86. Die Lauraceen Nordost-Neu-Guineas.

Von

H. Teschner.

Mit 1 Figur im Text.

Einleitung.

Die in dieser Arbeit behandelten Lauraceen stammen einerseits von der unter Führung Dr. Schlechters 1907—1909 unternommenen Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonialwirtschaftlichen Komitees und andererseits von der 1912—1913 stattgehabten Kaiserin Augusta-Fluß-Expedition, der C. Ledermann als Botaniker beigegeben war. Die Zahl der bei diesen Gelegenheiten gesammelten Lauraceen ist eine recht beträchtliche, welcher Umstand ganz besonders wertvoll deswegen ist, weil von Neu-Guinea bisher erst etwa 5 Arten dieser sonst so umfangreichen und gerade auf den Sunda-Inseln so sehr entwickelten Familie bekannt waren. Leider ist indessen ein großer Teil der vorliegenden Exemplare wenigstens vorläufig unbestimmbar, da vielfach nur Blätter und Früchte vorhanden sind, die selbst nur für die Unterbringung in einzelnen Gattungen nicht genügende Merkmale bieten.

Nach eingehendster Untersuchung des gesamten bestimmbaren Materials zeigte es sich, daß sich dieses auf 10 Gattungen beschränkt, wovon eine

Gattung	alte Arten	neue Arten
Cinnamomum Bl.	1	4
Phoebe Nees	—	1
Actinodaphne Nees	—	10
Tetradenia Nees.	—	10
Litsea Lam.	1	11
Beilschmiedia Nees.	—	10
Cryptocarya R. Br.	1	16
Pseudocryptocarya Teschn. n. g.	—	1
Endiandra R. Br.	1	13
Cassytha L.	1	—

neu aufgestellt werden mußte. In diesen Gattungen verteilen sich die vorhandenen 76 neuen und 5 alten Arten wie die obenstehende Tabelle veranschaulicht.

Es entfallen also ungefähr gleiche Anteile auf die Gattungen mit vierklappigen Antheren (38 Arten) und die mit zweiklappigen Antheren (43 Arten). Da das Sammeln durchaus wahllos betrieben wurde, läßt sich aus diesem Ergebnis auf eine wohl ziemlich gleichmäßige Entwicklung der beiden Unterfamilien der *Perseoideae* und *Lauroideae* in Neu-Guinea schließen.

Die Standorte der vorliegenden Arten beschränken sich auf den ehemals deutschen Anteil der Insel, und zwar stammen die von Dr. Schlechter gesammelten Arten hauptsächlich vom Kani- und Toricelli-Gebirge, also aus einer Höhe von 600—1000 m, von den Bergwäldern am Kaulo (etwa 400 m), dem Finisterre-Gebirge (etwa 1000 m) und einigen anderen Orten, während die Standorte der Ledermannschen Lauraceen an dem Kaiserin Augusta-Fluß (Sepik) liegen. Es kommen da vorzugsweise in Betracht das Hauptlager Malu mit Höhenangaben von 10—200 m, Lager 18 am Aprilfluß mit 200 bis 400 m, der Etappenberg mit 850 m, der Lordberg mit 1000 m, die Hunsteinspitze mit 1300—1350 m, die Felsspitze mit 1400—1500 m und schließlich der Schraderberg mit 2070 m Höhe. So verschieden die Höhenregionen sind, so verschieden sind auch die Standortsverhältnisse; während z. B. am Hauptlager Malu sehr nasser, oft sogar überschwemmter alluvialer Urwald vorherrscht, haben wir in den höheren Regionen dichten montanen Urwald und schließlich buschwaldähnlichen Gebirgswald, immer aber auf ziemlich feuchtem Gelände, denn nur auf solchem ist eine günstige Entwicklung der Lauraceen überhaupt möglich.

Beschreibung der neuen Arten.

Wie ich bereits in der Einleitung angab, enthielt das mir zur Untersuchung vorliegende Material unter 81 Arten 76 neue.

Es mag dieses Resultat, welches eine so große Fülle von Endemismen verzeichnet, auf den ersten Blick vielleicht etwas befremdlich erscheinen, aber dieser Umstand erklärt sich indessen bald, wenn man zum Vergleich die Artenverteilung der Lauraceen in dem übrigen indomalayischen Gebiet heranzieht. Da zeigt sich, daß der weitaus größte Teil aller dort vorkommenden Arten dieser Familie auf ein ganz eng begrenztes Gebiet beschränkt ist, wobei nur wenige eine Ausnahmestellung einnehmen, was hauptsächlich auf einige in Java, Sumatra und Malakka vorkommende Spezies Bezug hat. Dieser Endemismus findet nun seine Begründung in der ganzen Zusammensetzung der primären tropischen Regenwälder, mit denen ja die größten Teile der in Frage stehenden Gebiete bedeckt sind. Es herrscht in solchen Wäldern ein großer Formenreichtum gewisser stets wiederkehrender Familien, zu denen auch die Lauraceen gerechnet werden müssen.

Die Familien und auch die Gattungen sind die gleichen, aber die Arten sind verschieden.

Nach dem eben Angegebenen ist es nun auch nicht weiter verwunderlich, daß in den Regenwäldern Neu-Guineas fast ausschließlich solche Lauraceen gefunden wurden, die für die Insel endemisch sind, zumal da gerade dieses Gebiet verhältnismäßig zeitig von allen umliegenden Landmassen isoliert wurde.

Ehe ich zur Beschreibung der von mir untersuchten Arten übergehe, will ich noch die bereits aus Neu-Guinea bekannten Lauraceen-Arten angeben; es kommen da nur die fünf Gattungen *Litsea*, *Cryptocarya*, *Beilschmiedia*, *Endiandra* und *Cassytha* in Betracht, und zwar handelt es sich um die folgenden Arten: *Litsea calophyllantha* K. Sch., *L. fo* Laut. u. K. Sch. und *L. papuana* K. Sch.; *Cryptocarya apamaefolia* Gamble, *Cr. depressa* Warb., *Cr. fagifolia* Gamble, *Cr. Forbesii* Gamble, *Cr. macrophylla* Gamble und *Cr. Weinlandii* K. Sch.; *Beilschmiedia caloneura* Scheff.; *Endiandra Forbesii* Gamble; *Cassytha filiformis* L. Von diesen Arten waren unter den mir vorliegenden nur *Litsea calophyllantha* K. Sch. und *Cryptocarya depressa* Warb. vertreten, die übrigen konnte ich nicht identifizieren.

Clavis generum.

A. Antherae quadriloculares.
- 1. Antherae ordinis III. extrorsae.
  - a. Folia trinervia . . . . *Cinnamomum*
  - b. Folia non trinervia . . . . *Phoebe*
- 2. Antherae ordinis III. introrsae.
  - a. Perianthii lobi 4 . . . . *Tetradenia*
  - b. Perianthii lobi 6.
    - α. Stamina fertilia 9 . . . . *Actinodaphne*
    - β. Stamina fertilia 12 vel plus quam 12 . . . . *Litsea*

B. Antherae biloculares.
- 1. Plantae sine foliis . . . . *Cassytha*
- 2. Plantae foliatae.
  - a. Antherae ordinis III. introrsae . . . . *Pseudocryptocarya*
  - b. Antherae ordinis III. extrorsae.
    - α. Stamina fertilia 3 . . . . *Endiandra*
    - β. Stamina fertilia 9.
      - † Fructus tubo perianthii circumclusus . . . . *Cryptocarya*
      - †† Fructus non circumclusus . . . . *Beilschmiedia*

Cinnamomum Bl.

Die aus Neu-Guinea stammenden Arten dieser Gattung wurden bereits von Herrn Dr. Schewe in seiner Cinnamomum betreffenden Dissertation (Berlin 1920, aber noch nicht publiziert) beschrieben. Es sollen hier der Vollständigkeit halber nur die Namen der Spezies und ihre Sammlungsnummern mit Standorten angegeben werden.

C. piniodorum Schewe n. sp. Ledermann n. 9411. Etappenberg 850 m.

C. Gilgianum Schewe n. sp. Ledermann n. 8170. Hunsteinspitze bei Lager 5. 200—300 m.

C. Englerianum Schewe n. sp. Ledermann n. 9604, n. 9805. Lager 18 (Aprilfluß) 200—400 m.

C. Ledermannii Schewe n. sp. Ledermann n. 10141, n. 10373a, n. 12639. Lordberg 1000 m, Felsspitze 1400—1500 m.

C. Massoia (Becc.) Schewe. Schlechter. Bei Wengi.

Var. *rotundifolium* Schewe n. var. Ledermann n. 8653. Aprilfluß 100 m.

Phoebe Nees.

Ph. novo-guineensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris. Folia verticillata, subcoriacea, obovato-elliptica, apice plus minusve acuminata, basi acuta; supra glabra, infra tomentoso-pilosa; 11—23 cm longa, 4,5—11 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 8—12, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes, multi nervuli paralleli inter nervos; nervatio supra obscura, infra minute areolata; petiolus ad 0,5—1 cm longus, tomentosus, crassus. Flores in racemis ad 10 cm pedunculatis, dense tomentosis, terminalibus. Perianthii lobi 6, subaequales, dense pilosi. Stamina fertilia 9, quadrilocularia, ordinum I et II introrsa, ordinis III extrorsa, ovalia, apice emarginata, filamentis pilosis; glandulae staminum ordinis III globosae, apice emarginatae, breviter petiolatae; staminodia ordinis IV 3, acuto-cordata, breviter petiolata. Ovarium elliptico-ovatum, glabrum.

10—12 m hoher Baum mit sperriger Krone. Blüten grünlich-weiß. Blätter glänzend grün mit blaugrüner Unterseite und braunbehaartem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m. (Ledermann n. 9294. — 15. Okt. 1912).

Die Art zeigt dicht filzig behaarte Blütenstände; auch die jüngeren Blätter sind filzig, fast zottig behaart, während bei den älteren nur die Blattunterseite Behaarung aufzuweisen hat.

Actinodaphne Nees.

Alle 10 mir aus Neu-Guinea vorliegenden Arten dieser Gattung sind neu. Eine habituelle Ähnlichkeit mit bereits bekannten anderen außerhalb dieser Insel vorkommenden Arten konnte ich nur für 3 Spezies feststellen, nämlich für *A. tomentosa*, *A. nitida* und *A. latifolia*. Diese Arten, die untereinander durch die quirlig oder fast quirlig stehenden Blätter und die dicht knäueligen, seidig behaarten Blütenstände charakterisiert sind, halte ich aus denselben Gründen für verwandt mit den aus Java bekannten *A. glomerata* Nees und *A. macrophylla* Nees. Eine Verwandschaft unter sich nehme ich an für *A. Engleriana* und *A. obtusa*, die sowohl der Blütenstände, als auch der von den übrigen Arten abweichenden völlig stumpfen

Blattspitze wegen große Ähnlichkeit aufweisen. Die verwandtschaftliche Stellung der übrigen 5 Arten kann ich nicht entscheiden, da sowohl der gesamte Habitus, als auch die Einzelheiten voneinander zu sehr abweichen.

Clavis specierum.

A. Folia verticillata vel subverticillata.
- 1. Petioli tomentosi . . . . *A. tomentosa*
- 2. Petioli glabri.
  - a. Pedunculi umbellularum minus quam 0,75 cm longi (0,25 bis 0,5 cm) . . . . *A. nitida*
  - b. Pedunculi umbellularum plus quam 0,75 cm longi (1 bis 1,25 cm). *A. latifolia*

B. Folia non verticillata.
- 1. Racemi plus quam 1,5 cm longi . . . . *A. caesia*
- 2. Racemi minus quam 1,5 cm longi.
  - a. Folia apice obtusa.
    - α. Glandulae florum ♂ globosae, subsessiles . . . . . . *A. obtusa*
    - β. Glandulae florum ♂ subcordatae, petiolatae . . . . . *A. Engleriana*
  - b. Folia apice acuminata.
    - α. Ovarium pilosum . . . . *A. pulchra*
    - β. Ovarium glabrum . . . . *A. Ledermannii*
  - c. Folia apice acuta.
    - α. Folia plus quam 12 cm longa (15—22 cm) . . . . . . *A. novo-guinensis*
    - β. Folia minus quam 12 cm longa (6—10 cm). . . . . . *A. densiflora*

A. tomentosa Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis tomentosis. Folia subcoriacea, elliptica, apice plus minusve obtuse acuminata, basi acuta; supra glabra, infra tomentosa; 11—21 cm longa, 6—8 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales 4—5, utrinque prominentes, marginem versus curvati, in reticulum sensim excedentes; nervatio variabilis, minute areolata, multi nervuli paralleli infra conspicui; petiolus ad 0,5 cm longus, tomentosus. Flores in umbellulis subsessilibus in brevissimis racemis; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, oblongo-ovati, apice acuti, villosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice emarginata, filamentis pilosis, ordinis III breviora, glandulis obreniformibus, piloso-petiolatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, oblongum, glabrum. Flores ♀ ignoti.

Blaßgelbe Blüten; glänzendgrüne Blätter mit blau-weißer Unterseite und braunbehaartem Nerv. Rinde hellbraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Schraderberg 2070 m (Ledermann n.! 11895. — 1. Juni 1914). Wälder am Gonidjoa 1200 m (Schlechter n. 19818. — 13. Juni 1909).

Die Blütenstände stehen an den Ästen in sehr kurzen knäuelartigen behaarten Trauben; fast zottig behaart sind sowohl die Äste, als auch die Haupt- und Seitennerven der Blattunterseiten. Zwischen dieser Art und *Tetradenia pubescens* besteht habituelle Ähnlichkeit.

A. nitida Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—25 dm alta, ramulis glabris, iunioribus tomentosis. Folia verticillata, coriacea, elliptica vel oblonga, apice

obtuse acuta vel parum obtuse acuminata, basi acuta; utrinque glabra, supra nitida, iuniora sericeo-pilosa; 7—17 cm longa, 3—8 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 6—8, utrinque prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervuli paralleli inter nervos, nervatio minute areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Flores in umbellulis aggregatis axillaribus; pedunculi dense tomentosi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice rotundati, minute pilosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice rotundata, filamentis pilosis, ordinis III breviora, glandulis cordatis, breviter petiolatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, ovatum, villosum. Flores ♀ ignoti.

10—25 m hoher Baum mit grünlichen Blüten, Blätter glänzendgrün mit blaugrüner Unterseite und weißem Nerv. Rinde grau-schwarz.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Leonh. Schultze-Fluß 400 m; desgl. Etappenberg 850 m (Ledermann n. 7728, 9183. — 27. Juni, 11. Okt. 1912).

Die fast quirlig stehenden Blätter sind in jungem Zustande dicht mit langen, zottigen Haaren bedeckt. Die Blütenstände fallen auf durch ihre dicht angedrückte, knäuelige Stellung an den Ästen. Es besteht eine habituelle Ähnlichkeit mit *Litsea Caroli*.

A. latifolia Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—25 m alta, ramulis glabris, iunioribus dense breviter pilosis. Folia verticillata, subcoriacea, elliptica vel obovata, apice breviter obtuse acuminata, basi acuta; supra glabra, infra subglabra; 12—22 cm longa, 6—10 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 6—8, plerumque 7, utrinque prominentes, marginem versus paullum curvati et in reticulum sensim excedentes, nervatio variabilis, minutissime obscure areolata; petiolus ad 1,5—2 cm longus, glaber. Flores in racemulis caulifloris aggregatis; pedunculi ad 1 cm longi, pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, villosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice emarginata, filamentis pilosis, ordinis III breviora, glandulis globosis vel subreniformibus, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, ellipticum, villosum. Flores ♀ ignoti.

15—25 m hoher Baum mit graugrünen Blüten und dunkelgrünen Blättern mit blaugrüner Unterseite und braunem Nerv. Rinde graubraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50 bis 100 m (Ledermann n. 7128. — 24. April 1912).

Die Blätter zeigen quirlige Stellung; die Blütenstände stehen in dichtgedrängten knäuelartigen sehr kurzen Trauben.

A. caesia Teschn. n. sp. — Arbor ad 25 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptico-oblonga, apice obtuse acuta, basi acuta; utrinque glabra; 7—16 cm longa, 2,5—6 cm lata; costa supra parum prominens, infra prominens; nervi laterales utrinque 10—15, infra prominentes, marginem versus

parum curvati et in reticulum excedentes, nervatio variabilis; petiolus ad 1,5—2 cm longus, glaber. Flores in umbellulis in longis racemis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, oblongi, longe pilosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice obtusa, ordinis III breviora, glandulis subcordatis, petiolatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, globosum, glabrum. Flores ♀ ignoti.

20—25 m hoher Baum, Blüten grünlich; Blätter dunkelgrün mit bläulicher Unterseite und weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 40—100 m (Ledermann n. 6652, 8022. — 17. März, 23. Juli 1912).

Diese Art zeigt große habituelle Übereinstimmung mit *Litsea Ledermannii*, nur die 9-Zahl der fertilen Staubblätter entscheidet über ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Actinodaphne*.

A. obtusa Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—30 m alta, ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptica, apice obtusa vel rotundata, basi acuta vel paullum obtusa; utrinque glabra; 4—11 cm longa, 2,5—5,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—8, supra parum impressi, infra prominentes marginem versus iuncti et in reticulum excedentes; multi nervuli paralleli inter nervos, nervatio minute areolata; petiolus 1,5—3 cm longus, glaber. Flores umbellulati in brevibus racemis; pedunculi ad 0,5 cm longi, dense pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, dense pilosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice rotundata, filamentis pilosis, ordinis III breviora, glandulis globosis, subsessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium teretiforme. Flores ♀ ignoti.

20—30 m hoher Baum mit grünlichen Blüten; Blätter glänzendgrün mit blau-grüner Unterseite und gelb-weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50 bis 200 m (Ledermann n. 7798. — 5. Juli 1912; desgl. n. 10885. — 8. Febr. 1913).

A. Engleriana Teschn. n. sp. — Arbor ad 30 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptica, apice obtusa, basi acuta vel peracuta; utrinque glabra; 5—13 cm longa, 2,5—5,5 cm lata; costa supra parum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—8, utrinque parum prominentes, marginem versus curvati et in reticulum sensim excedentes; saepe obscuri nervuli paralleli inter nervos, nervatio obscure areolata; petiolus ad 2—3 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4—5; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptico-oblongi, villosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice emarginata, filamentis villosis, ordinis III breviora, glandulis subcordatis, stipitatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium longe teretiforme, glabrum. Flores ♀ ignoti.

Baum von 20—30 m Höhe; grünlich-weiße Blüten und glänzendgrüne Blätter mit grau-grüner Unterseite und gelblichem Nerv. Rinde grau-braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50—200 m; desgl. Etappenberg 850 m (Ledermann n. 6555, 6976, 7992; 10778. — 11. März—20. Juli 1912; 30. Jan. 1913; n. 9113, 9297, 9479. — 9. Okt.—24. Okt. 1912).

Die Art wird charakterisiert durch sehr zahlreiche, die Ästchen dicht bedeckende, in sehr kurzen Trauben stehende Blütenstände. Es besteht habituelle Ähnlichkeit mit *Tetradenia Clarissae*.

A. **pulchra** Teschn. n. sp. — Arbor ad 15 m alta, ramulis glabris. Folia coriacea, elliptica, apice parum rotundato-acuminata, basi acuta; utrinque minutissime lanuginosa; 4—14 cm longa, 3—7 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—8, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et ibi ad proximos nervos pertinentes; nervuli paralleli inter nervos, nervatio minutissime areolata; petiolus ad 0,5—1,5 cm longus, glaber. Flores in umbellulis; pedunculi ad 1 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 4. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice rotundati, dense villosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinis I elliptica, apice acuta, filamentis pilosis, ordinum II et III breviora, glandulis emarginato-reniformibus stipitatis, ordinis IV nulla; staminodia florum ♀ 6, clavata, piloso-stipitata, glandulis oblongis breviter petiolatis. Ovarium florum ♂ nullum, florum ♀ elliptico-globosum, villosum.

Bis 15 m hoher Baum mit blaßgelben Blüten; Blätter glänzendgrün mit grau-grüner Unterseite und weißem Nerv; Rinde grau-braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400—1500 m (Ledermann n. 12589, 12600, 12810. — 4.—11. August 1913).

Die Anzahl der Blütenstände ist eine überaus geringe; die Blüten selbst und ihre Stielchen fallen durch die dichte, rostbraune, filzige Behaarung auf. Es besteht eine habituelle Ähnlichkeit mit *Litsea minor*.

A. **Ledermannii** Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptica, apice acute acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 9—15 cm longa, 4—8 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—7, supra parum impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et ibi ad proximos nervos pertinentes; pauci nervuli paralleli, nervatio plerumque variabilis, minutissime areolata; petiolus ad 0,5—1,5 cm longus, glaber. Flores in umbellulis pedunculatis in racemis brevibus axillaribus. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, dense pilosi. Staminodia florum ♀ 6, ordinis I clavata, filamentis pilosis, ordinis II longe acuminato-clavata, glandulis magnis, rhomboïdeis, stipitatis, ordinum III et IV nulla. Ovarium subglobosum, glabrum. Flores ♂ ignoti.

15—20 m hoher Baum mit braunen Blüten; Blätter dunkelgrün mit blau-grauer Unterseite; Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 1300 m (Ledermann n. 11507. — 11. März 1913).

A. **novo-guineensis** Teschn. n. sp. — Arbor ad 6—8 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptico-oblonga, apice et basi acuta; utrinque glabra; 15—22 cm longa, 5—7 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 8—10, supra impressi, infra prominentes, marginem versus parum curvati, in reticulum sensim excedentes; nervatio variabilis, minute areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Flores in umbellulis aggregatis; pedunculi ad 1 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, dense pilosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, obtusa, filamentis villosis, ordinis III breviora, glandulis oblongis, breviter stipitatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, glabrum, longum. Flores ♀ ignoti.

Bäumchen von 6—8 m Höhe mit weißen Blüten; Blätter mattdunkelgrün mit grauer Unterseite und weißem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18 200—400 m (Ledermann n. 9816. — 22. Nov. 1912).

Es besteht zwischen dieser Art und *Litsea kauloënsis* fast völlige Übereinstimmung, jedoch deutet die Zahl der fertilen Staubblätter auf die Gattung *Actinodaphne*.

A. **densiflora** Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptico-oblonga, apice obtuse acuta, basi acuta; supra glabra, infra minutissime lanuginosa; 6—10 cm longa, 2—3,5 cm lata; costa supra parum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—8, supra obscuri, infra prominentes, marginem versus curvati et ibi ad proximos nervos pertinentes; nervatio variabilis; petiolus ad 1—1,5 cm longus. Flores in umbellulis in brevibus racemis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, oblongi, dense pilosi. Stamina florum ♂ 9, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice acuta, filamentis pilosis, ordinis III breviora, glandulis oblongis, subsessilibus, pilosis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, glabrum, geniculatum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Wälder am Kaulo 400 m (Schlechter n. 17013. — 22. Dez. 1907).

Tetradenia Nees.

Alle 10 zu untersuchenden Arten dieser Gattung mußten für neue Spezies erklärt werden. Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Arten sind zwar teilweise vorhanden, indessen sind diese nicht solcher Natur, daß man aus ihnen auf irgendwelche Verwandtschaftsverhältnisse schließen könnte. Nur in einem Falle halte ich ein solches für sicher, nämlich zwischen *T. Clarissae* und *T. latifolia*. Die letztere Art unterscheidet sich von *T. Clarissae* nur durch die bedeutend breiteren Blätter, während sonst alle

Einzelheiten übereinstimmen. Gewisse habituelle Ähnlichkeit zeigen auch *T. acuta* und *T. novo-guinensis*.

Clavis specierum.

A. Folia apice acuta . . . . *T. longifolia*
B. Folia apice obtusa.
  1. Folia infra tomentosa . . . . *T. Melchioriana*
  2. Folia infra glabra.
    a. Folia plus quam 8 cm longa (9—13 cm) . . . . *T. Clarissae*
    b. Folia minus quam 8 cm longa (4—6 cm) . . . . *T. minor*
C. Folia apice acuminata.
  1. Folia basi obtusa . . . . *T. latifolia*
  2. Folia basi acuta.
    a. Petiolus minute pilosus . . . . *T. pubescens*
    b. Petiolus glaber.
      α. Nervi laterales infra prominentes . . . . *T. acuta*
      β. Nervi laterales utrinque prominentes.
        * Flores 5 in involucro . . . . *T. glabra*
        ** Flores 3 in involucro.
          ○ Stamina florum ♂ apice obtusa . . . . *T. acuminata*
          ○○ Stamina florum ♂ apice emarginata . . . . . . *T. novo-guinensis*

T. longifolia Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, oblonga, apice et basi acuta; utrinque glabra; 15—25 cm longa, 5—7 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 6—8, supra obscuri, infra prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Flores in umbellulis in ad 1 cm longis racemis; pedunculi ad 2,5 cm longi, graciles, glabri; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptico-oblongi, minute pilosi. Stamina florum ♂ 6, quadrilocularia, introrsa, elliptica, apice acuta, basi truncata, filamentis villosis, ordinis III glandulis cordatis, stipitatis, ordinis IV nulla. Ovarium ad 6 mm longum, rudimentarium, clavatum. Flores ♀ ignoti.

Schlanker 10—12 m hoher Baum mit weißen Blüten und mattdunkelgrünen Blättern mit blaugrüner Unterseite und weißem Nerv. Rinde hellgraubraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18, 200—400 m (Ledermann n. 9759. — 19. Nov. 1912).

T. Melchioriana Teschn. n. sp. — Arbor ad 25 m alta, ramulis tomentoso-puberulis. Folia coriacea, elliptico-oblonga vel obovata, apice obtusa, basi acuta; supra glabra praeter nervos dense pilosos, infra plus minusve villosa; 6—9 cm longa, 2,5—5 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 10—15, supra parum impressi, infra prominentes, marginem versus curvati, arcuatim iuncti vel in reticulum excedentes; multi nervuli paralleli inter nervos; petiolus ad 0,5 cm longus, pubescens. Flores n umbellulis in racemis brevibus; pedunculi ad 0,25 cm longi; bracteae

involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptico-oblongi, villosi. Stamina florum ♂ 6, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice obtusa vel parum emarginata, filamentis sparse villosis, ordinis III glandulis globosis, variabilibus, stipitatis, ordinis IV nulla. Ovarium rudimentarium, clavatum. Flores ♀ ignoti.

Bis 25 m hoher Baum mit grau-weißen Blüten und dunkelgrünen Blättern mit graugrüner Unterseite und bräunlichem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lordberg 1000 m (Ledermann n. 9980, 10142, 10286a. — 2.—6. Dez. 1912).

Es wird diese Art gegenüber den anderen deutlich charakterisiert durch die dicht filzig behaarte Blattunterseite und die stark hervortretenden zahlreichen parallelen Nerven zwischen den Seitennerven erster Ordnung.

T. Clarissae Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—30 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptica vel oblonga, apice obtusa, basi acuta vel paullum attenuata; utrinque glabra; 9—13 cm longa, 3,5—7 cm lata; costa supra parum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—8, utrinque prominentes, marginem versus parum curvati, in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus 2—3 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptico-oblongi, pilosi. Stamina florum ♂ 6, quadrilocularia, introrsa, elliptica, apice rotundata, ordinis III glandulis subglobosis, sessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium nullum. Staminodia florum ♀ 6, teretiformia, ordinis III glandulis elliptico-oblongis, sessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium subglobosum.

Var. **pulchra** Teschn. n. var. — Foliis ellipticis vel obovatis, 3,5—7 cm longis, 2—3,5 cm latis, nervis lateralibus utrinque 5—7. Flores ♀ ignoti.

20—30 m hoher Baum mit grünlichen Blüten; Blätter glänzendgrün mit grau-grüner Unterseite und weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50—150 m. Aprilfluß, Standlager 100 m (Ledermann n. 6704, 7777, 8055, 8597, 8707. — 21. März—14. Sept. 1912). Var.: Hauptlager Malu (Ledermann n. 10482. — 8. Jan. 1913). Etappenberg (850 m) (Ledermann n. 8884. — 30. Sept. 1912).

Es zeigt diese Art völlige habituelle Übereinstimmung mit *Actinodaphne Engleriana*; nur der Blütenbau nach der 2-Zahl entscheidet für die Zugehörigkeit zur Gattung *Tetradenia*.

T. minor Teschn. n. sp. — Arbor frutescens ramulis glabris. Folia coriacea, obovata, apice rotundata, basi acuta; utrinque glabra; 4—6 cm longa, 2—3 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—5, supra impressi, infra prominentes, marginem versus parum curvati, in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus 1—2 cm longus, glaber. Flores umbellulati in ad 1 cm longis

racemis; pedunculi ad 0,25 cm longi; bracteae involucrales 4. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptico-oblongi, pilosi. Stamina florum ♂ 8, quadrilocularia, introrsa, ovata, apice obtusa vel emarginata, filamentis pilosis, glandulis globosis, petiolatis. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Bismarck-Gebirge 2500 m (Schlechter n. 18902. — 14. Nov. 1908).

T. latifolia Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptico-obovata, apice parum obtuse acuminata, basi obtusa; utrinque glabra; 8—15 cm longa, 6—9 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—7, utrinque prominentes, marginem versus curvati in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus 2,5—4,5 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 4. Perianthii lobi 4, subaequales, oblongi, villosi. Staminodia florum ♀ 6, subteretiformia, villosa, ordinis III breviora, glandulis obreniformibus, subsessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium subglobosum, glabrum, stylo geniculato. Flores ♂ ignoti.

10—12 m hoher Baum mit grünlichweißen Blüten; Blätter dunkelgrün, metallisch glänzend, mit weißem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50 bis 100 m (Ledermann n. 7768. — 3. Juli 1912).

Es unterscheidet sich diese Art von der ihr nahestehenden *T. Clarissae* eigentlich nur durch die zum Teil bedeutend breiteren Blätter.

T. pubescens Teschn. n. sp. — Arbor frutescens ad 1—8 m alta, ramulis pubescentibus, iunioribus subvillosis. Folia pergamacea, elliptico-oblonga, apice longe acuminata, basi acuta; supra glabra, infra pubescentia; 10—25 cm longa, 3—5 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque plerumque 4, utrinque prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minute areolata; petiolus ad 0,5—2 cm longus, pubescens. Flores in umbellulis sessilibus in brevissimis racemis; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, oblongi, villosi. Staminodia florum ♀ 8, acuto-clavata, villosa, ordinis IV breviora, glandulis subreniformibus petiolatis. Ovarium globoso-ovatum, glabrum. Flores ♂ ignoti.

Strauch oder Baum von 1—8 m Höhe mit gelblich-weißen Blüten. Blätter glänzend dunkelgrün mit blaugrauer Unterseite und braunbehaartem Nerv. Rinde hellbraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 1300 m, Schraderberg 2070 m (Ledermann n. 11296. — 4. März 1913; n. 11727, 11794, 12062 a. — 28. Mai — 5. Juni 1913).

Die Blätter sind sowohl an der Basis, als auch an der Spitze sehr spitz; bezeichnend ist ferner die fast zottige Behaarung von Stengel, Nerven der Blattunterseiten und den dicht knäueligen Blütenständen. Große Ähnlichkeit besteht mit *Actinodaphne tomentosa.*

T. acuta Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptica, apice longe acute acuminata, basi acuta; utrin-

que glabra; 6—8 cm longa, 2—3 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—4, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes; nervatio obscura minutissime areolata; petiolus 0,75—1,25 cm longus, glaber. Flores in umbellulis pedunculatis; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptici, pilosi. Staminodia florum ♀ 4, ordinum I et II obovata, subvillosa, glandulis globoso-rhomboideis petiolatis, ordinum III et IV nulla. Ovarium obovatum, glabrum. Flores ♂ ignoti.

15—20 m hoher Baum mit grünlich-weißen Blüten und glänzend grünen Blättern mit weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Schraderberg 2070 m (Ledermann n. 11645. — 27. Mai 1913).

Es hat diese Art auffallend spitz zugespitzte Blätter; sonst ähnelt sie *T. novoguinensis* und in mancher Hinsicht auch *T. Clarissae* var. *pulchra*.

T. glabra Teschn. n. sp. — Arbor ad 12—15 m alta, ramulis glabris, gracilibus. Folia pergamacea, elliptica, apice acuminata, basi acuta vel paullum attenuata; utrinque glabra; 5—11 cm longa, 2—5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—5, utrinque prominentes, marginem versus curvati et obscure arcuatim iuncti vel in reticulum excedentes; nervatio minutissime areolata; petiolus 1—1,5 cm longus, glaber. Flores umbellulati in ad 2,5 cm longis racemis; pedunculi ad 0,25 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 4, subaequales, elliptico-oblongi, villosi. Stamina florum ♂ 6, quadrilocularia, introrsa, elliptica, apice emarginata, filamentis villosis, glandulis cordatis, petiolatis, ordinis IV nulla. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

12—15 m hoher Baum mit blaßgelben Blüten; Blätter glänzendgrün mit blaßgelbem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 1500 m (Ledermann n. 12786. — 10. Aug. 1913).

T. acuminata Teschn. n. sp. — Arbor ad 25 m alta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptica, apice obtuse acuminata, basi paullum attenuata; utrinque glabra; 10—20 cm longa, 4—8 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 4—7, utrinque prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio variabilis; petiolus ad 1—2 cm longus, glaber. Flores in umbellulis in racemis brevibus; pedunculi 0,25—0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 3. Perianthii lobi 4, subaequales elliptico-oblongi, pilosi. Stamina florum ♂ 4, quadrilocularia, introrsa, ordinis I elliptica, apice obtusa, ordinis II triangularia, glandulis reniformibus, sessilibus, ordinum II et IV nulla. Ovarium nullum. Staminodia florum ♀ 4, elliptica, pilosa, ordinis II glandulis subcordatis sessilibus, ordinum III et IV nulla. Ovarium globosum, villosum, stylo geniculato.

Baum oder Strauch mit grünlichen Blüten und glänzendgrünen Blättern mit weißem erv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18, 200—400 m; eonh. Schultzefluß 400 m (Ledermann n. 9742. — 18. Nov. 1912; n. 7717. – 26. Juni 1912).

T. novo-guinensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis labris. Folia subcoriacea, oblongo-elliptica, apice parum obtuse acuminata; asi acuta vel subacuminata; utrinque glabra; 4—10 cm longa, 2—4 cm ıta; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—9, trinque prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; ervatio perobscura; petiolus ad 0,75—1 cm longus, glaber. Flores in mbellulis in ad 1 cm longis, racemis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae ıvolucrales 4; flores in umbellulis 3. Perianthii lobi 4, subaequales, ellipici, pilosi. Stamina florum ♂ 6, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et I elliptica, apice emarginata, filamentis villosis, ordinis III breviora, glanulis reniformibus sessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium nullum. Flores ♀ gnoti.

20—25 m hoher Baum mit grünen Blüten. Blätter dunkelgrün mit grauer Unterseite und braunem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m Ledermann n. 9579. — 30. Okt. 1912).

Diese Art ähnelt zwar sehr *T. acuta*, unterscheidet sich indessen von ihr durch die urz stumpf zugespitzten Blätter.

Litsea Lam.

Unter den zu bestimmenden Exemplaren fand ich 11 neue Arten dieser Gattung, eine alte und eine alte Varietät. Zwei der neuen Arten schließen ich an die von K. Schumann bestimmte *L. calophyllantha* an, nämlich *L. Engleriana*, die bis auf die rauhe Behaarung der Blattunterseiten fast ganz mit ihr übereinstimmt, und *L. novo-guinensis*, die sich von ihr nur lurch die stets schmäleren Blätter unterscheidet. Für untereinander verwandt halte ich *L. maluensis* und *L. minor* wegen der Form und Nervatur ler Blätter. Weitere Formzusammenstellungen sehe ich nicht als gerechtfertigt an. — Auf die oft recht große habituelle Ähnlichkeit von Angehörigen ler Gattung *Litsea* und solchen nahestehender anderer Gattungen wird uf S. 429—434 eingegangen werden.

Clavis specierum.

A. Flores 4 in involucro.
 1. Folia basi obtusa, petioli 3—4 cm longi . . . . . *L. Dielsiana*
 2. Folia basi acuta, petioli 0,5—2 cm longi.
  a. Petioli tomentosi vel villosi. . . . . *L. Caroli*
  b. Petioli glabri . . . . *L. minor*
B. Flores 5 in involucro.
 1. Folia apice obtusa.

a. Folia basi obtusa . . . . *L. maluensis*
b. Folia basi acuta . . . . *L. Gilgiana*
2. Folia apice acuta vel obtuse acuminata.
a. Folia apice acuta.
α. Nervi laterales minus quam 9 . . . . *L. kauloensis*
β. Nervi laterales plus quam 9 . . . . *L. Ledermannii*
b. Folia apice obtuse acuminata.
α. Folia basi acuta, maxima . . . . *L. grandifolia*
β. Folia basi obtusa. . . . . *L. novo-guinensis*
C. Flores 6 in involucro.
1. Folia infra dense tomentosa . . . . *L. Engleriana*
2. Folia utrinque glabra.
a. Stamina florum ♂ 12. . . . . *L. Schlechteri*
b. Stamina florum ♂ 18. . . . . *L. calophyllantha* K. Sch.

L. Dielsiana Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptica, apice et basi obtusa; utrinque glabra; 8—16 cm longa, 5—9 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—9, supra paullum impressi, infra prominentes; marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio minutissime areolata, nervuli obscuri paralleli inter nervos; petiolus ad 3—4 cm longus, glaber. Flores umbellulati in ad 1 cm longis racemis; pedunculi ad 0,5 cm longi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 4. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, sparse villosi. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, breviter acuminata, filamentis pilosis, ordinum III et IV breviora, apice emarginata, glandulis subcordatis, subsessilibus. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hügellager (Ledermann n. 12323a. — 21. Juli 1913).

Diese Art zeigt auffallend dicht stehende Blütenstände.

L. Caroli Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris, iunioribus minute tomentellis. Folia subverticillata, coriacea, elliptica vel oblonga, apice acuta vel paullum acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 10—20 cm longa, 4—7 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 5—7, utrinque prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes; nervuli paralleli obscuri inter nervos, reticulatio minutissime areolata; petiolus ad 0,75—2 cm longus, villoso-tomentosus. Flores umbellulati in racemis brevibus; pedunculi ad 0,5 cm, dense pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 4. Perianthii lobi 6, subaequales, orbiculato-elliptici, villosi. Staminodia florum ♀ 9, ordinum I et II longe clavata, filamentis villosis, ordinis III breviora, glandulis magnis ellipticis, subsessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium subglobosum, villosum. Flores ♂ ignoti.

10—12 m hoher Baum mit hellgrünen Blüten. Blätter glänzendgrün mit weißem Nerv und blau-grauer Unterseite. Rinde grau-schwarz.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m ,EDERMANN n. 9388 — 19. Okt. 1912).

Große Ähnlichkeit dieser Art mit *Actinodaphne nitida* kann nicht geleugnet werden, dessen deutet die Anzahl der Staminodien der ♀ Blüten auf die Gattung *Litsea*.

L. minor Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glabris. olia coriacea, orbiculato-elliptica, apice paullum obtuse acuminata, basi :uta; utrinque glabra; 4—7 cm longa, 3—5 cm lata; costa supra impressa, ıfra prominens; nervi laterales utrinque 4—7, supra impressi, infra proıinentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervuli aralleli obscuri inter nervos, nervatio minutissime areolata; petiolus ,5—1,5 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis xillaribus; pedunculi ad 0,75 cm longi, glabri; bracteae involucrales 4; ores in umbellulis 4. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, illosi. Staminodia florum ♀ 9, subelliptica, glandulis subreniformibus essilibus. Ovarium ellipiticum, glabrum. Flores ♂ ignoti.

15—20 m hoher Baum mit bräunlichen Blüten; Blätter mattgrün mit weißem Nerv nd grau-grüner Unterseite. Rinde hellgrau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 500 m (LEDERMANN n. 13031. — 21. Aug. 1913).

Die bereits im Vorwort zu dieser Gattung angedeutete Ähnlichkeit von *L. minor* nd *Actinodaphne pulchra* ist sehr groß, nur zeigt *L. minor* rundlichere Blätter und esitzt zahlreichere Blütenstände.

L. maluensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis glaıris. Folia pergamacea, elliptica, apice rotundata, basi subobtusa; utrinıuae glabra; 5—9 cm longa, 3—5 cm alta; costa supra impressa, infra ırominens; nervi laterales utrinque 4—7, supra impressi, infra prominentes, narginem versus curvati in reticulum excedentes; nervatio variabilis, miıutissime areolata; petiolus ad 1—2 cm longus, glaber. Flores umıellulati in racemis brevissimis paucifloris, axillaribus; pedunculi ad 0,5 cm ongi, minutissime pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. ?erianthii lobi 6, subaequales, elliptico-oblongi, apice obtusi, subvillosi. Staminodia florum ♀ 9, acuto-clavata, filamentis pilosis, glandulis variaıilibus, ellipticis, sessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium ovatum, glabrum. Flores ♂ ignoti.

20—25 m hoher Baum mit grünlich-weißen Blüten. Blätter glänzendgrün mit weißem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50—100 m (LEDERMANN n. 7773. — 3. Juli 1912).

L. Gilgiana Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptica, apice obtusa, basi acuta; utrinque glabra; 6—11 cm longa, 2—4 cm ata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—8, supra parum impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus

1—1,75 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis axillaribus; pedunculi ad 1 cm longi, glabri; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, villosi. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, elliptica, apice obtusa vel emarginata, filamentis villosis, glandulis variabilibus, plerumque ellipticis, subsessilibus. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Gebirges 1000 m (Schlechter n. 17219. — 19. Januar 1908).

L. kauloënsis Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris. Folia subcoriacea, oblonga, apice et basi acuta; utrinque glabra; 12—22 cm longa 3—7 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 6—8, utrinque parum prominentes, marginem versus curvati, in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevissimis, axillaribus; pedunculi ad 0,5 cm longi, minutissime pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice rotundati, villosi. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice acuta, filamentis villosis, ordinum III et IV breviora, apice emarginata, glandulis subcordatis sessilibus. Ovarium rudimentarium, oblongum, glabrum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Bergwälder am Kaulo etwa 400 m (Schlechter n. 16877. — 23. Nov. 1907).

Es besteht zwischen dieser Art und *Actinodaphne novo-guinensis* habituelle Übereinstimmung, nur die abweichende Zahl der Staubblätter zwingt, sie zwei verschiedenen Gattungen zuzurechnen.

L. Ledermannii Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—30 m alta, ramulis glabris. Folia subcoriacea, oblonga, apice peracuta, basi acuta; utrinque glabra; 9—21 cm longa, 2,5—5 cm lata; costa supra paullum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 9—18, supra obscuri, infra prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus ad 1—2 cm longus, glaber. Flores umbellulati in ad 5 cm longis racemis gracilibus; pedunculi 0,25—0,5 cm longi, glabri; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, subglabri. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II elliptica, apice rotundata, ordinum III et IV breviora, glandulis ellipticis, breviter petiolatis. Ovarium rudimentarium, glabrum. Staminodia florum ♀ 9, ordinum I et II clavata, ordinis III breviora, glandulis maximis ellipticis, subsessilibus, ordinis IV nulla. Ovarium magnum subovatum, stylo geniculato.

20—30 m hoher Baum mit grünlichen Blüten; Blätter dunkelgrün mit blau-grüner Unterseite und weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 40—00 m; desgl. Aprilfluß 100 m (Ledermann n. 7791, 8090. — 5. u. 30. Juli 912; n. 8663. — 12. Sept. 1912).

Die Art fällt auf durch die langen schmalen sehr spitzen Blätter; zwischen dieser rt und *Actinodaphne caesia* besteht große habituelle Ähnlichkeit.

L. grandifolia Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris, iunioribus tomen-)sis. Folia verticillata, pergamacea, cuneato-elliptica, apice obtuse acu-ıinata, basi peracuta; supra praeter nervos puberulos glabra, infra minute ubescentia; 35—45 cm longa, 10—20 cm lata; costa supra parum impressa, ıfra prominens; nervi laterales utrinque 15—18, infra prominentes, mar-inem versus curvati et ibi ad proximos nervos pertinentes; multi nervuli ıbparalleli inter nervos, nervatio minutissime areolata; petiolus 3—4 cm ıngus, tomentellus. Flores umbellulati in racemis ad 1 cm longis; pedun-uli ad 1—2 cm longi, pilosi; bracteae involucrales 4; flores in umbellulis 5. erianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, subvillosi. Numerus taminum florum ♂ variabilis ad 24; stamina elliptica, apice parum emar-inata, filamentis pilosis; glandulae variabiles, ad 12, pyxidatae, piloso-stipi-ıtae. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder am Djamu 300 m Schlechter n. 16828. — 13. Nov. 1907).

Diese Art wird gegenüber allen anderen aus Neu-Guinea vorliegenden durch die ıst 1/2 m lang werdenden, quirlig stehenden, fast keilförmigen Blätter sehr gut cha-ıkterisiert.

L. novo-guinensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta; ramulis labris. Folia coriacea, oblongo-elliptica, apice breviter obtuse acuminata, asi rotundata; utrinque glabra; 9—21 cm longa, 4—7 cm lata; costa utrin-ue prominens; nervi laterales utrinque 8—13, supra parum impressi, infra rominentes, marginem versus parum curvati et in reticulum excedentes; ervuli inter nervos plus minusve paralleli, nervatio minute areolata; petiolus d 0,5—2,5 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevibus, xillaribus; pedunculi ad 1—1,5 cm longe, minute puberuli; bracteae in-olucrales 4; flores in umbellulis 5. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, pice acuti, villosi. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, ordi-ıum I et II elliptica, apice acuta, filamentis villosis, ordinum III et IV bre-iora, parum acuminata, glandulis obreniformibus, sessilibus. Ovarium ıullum. Flores ♀ ignoti.

15—20 m hoher Baum mit grünlichen Blüten; Blätter glänzendgrün mit bräunlich-rauer Unterseite und bräunlichem Nerv. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 1300 m; Schraderberg 2070 m (Ledermann n. 11465. — 9. März 1913; n. 12084. —). Juni 1913).

Die Stellung der Blätter ist quirlig; die Blütenstände stehen in großer Zahl ver-ıältnismäßig dicht rings um die Äste herum.

L. **Engleriana** Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis subglabris. Folia subcoriacea, elliptico-obovata, apice acuta vel parum acuminata, basi acuta vel obtusa; supra glabra, infra dense tomentosa 15—22 cm longa, 8—12 cm lata; costa supra impressa, infra prominens nervi laterales utrinque ad 10, supra impressi, infra prominentes; marginem versus curvati in reticulum excedentes vel obscure arcuatim iuncti; multi nervuli paralleli inter nervos, nervatio minutissime areolata; petiolus 3—4 cm longus, minute pilosus. Flores umbellulati in brevibus racemis axillaribus pedunculi ad 1 cm longi pilosi; bracteae involucrales 4—5; flores in umbellulis 6. Perianthii lobi 6, subaequales, oblongi vel lanceolati, villosi Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia, introrsa, ordinum I et II ovata acuminata, filamentis villosis, ordinum III et IV elliptica, emarginata, glandulis oblongis subsessilibus. Ovarium nullum. Staminodia florum ♀ 12 elliptico-oblonga sessilibus. Ovarium ellipticum villosum.

15—20 m hoher Baum mit gelbbraunen Blüten; Blätter glänzendgrün mit graugrüner Unterseite und gelb-weißem Nerv. Rinde schwarzbraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18, 200—400 m (Ledermann n. 9830. — 23. Nov. 1912). — Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Gebirges, etwa 1000 m (Schlechter n. 17049. — 25. Dez. 1907).

Die großen Blätter fallen auf durch die etwas rauhe unterseitige Behaarung und besonders durch die überaus zahlreichen parallelen Nerven zwischen den Seitennerven erster Ordnung. Die Ähnlichkeit mit *L. calophyllantha* K. Sch. ist eine recht große.

L. **Schlechteri** Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris. Folia subcoriacea, elliptico-obovata, apice parum obtuse acuminata, basi obtusa; utrinque glabra; 20—25 cm longa, 11—13 cm lata; costa utrinque prominens nervi laterales utrinque 9—11, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervuli paralleli inter nervos, reticulatio minutissime areolata; petiolus ad 2,5—4 cm longus, glaber. Flores umbellulati in racemis brevibus; pedunculi ad 1 cm longi, glabri; bracteae involucrales 5; flores in umbellulis 6. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice acuti, villosi. Stamina florum ♂ 12, quadrilocularia introrsa, ordinum I et II ovata, apice obtusa, ordinum III et IV breviora, glandulis ellipticis sessilibus. Ovarium nullum. Flores ♀ ignoti.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Finisterre-Gebirges 1000 m (Schlechter n. 18002. — 16. Juli 1908).

Diese Art ist durch die überaus breiten ($^1/_2$ cm) Blattstiele gut charakterisiert.

Beilschmiedia Nees.

Beim Vergleich der 10 von mir neu beschriebenen Arten dieser Gattung lassen sich 7 davon in 3 Gruppen verteilen. Zunächst ähneln *B. acutifolia* und *B. Tessendorffiana* einander fast völlig bis auf die derbere Gesamterscheinung der letzteren. Für ebenfalls verwandt halte ich *B. Dielsiana* und *B. Ledermannii*, sowohl wegen der Kahlheit der ganzen Pflanze, als

uch wegen der Zierlichkeit ihrer Blütenstände. Als 3. Gruppe stelle ich 3. *pubescens*, *B. lanuginosa* und *B. longifolia* zusammen, die in betreff er Behaarung der Blätter, Zweige und Blütenstände weitgehende Überinstimmung zeigen. Von den übrigen 3 Arten ist besonders *B. triplinervis* nit drei ausgeprägten Hauptnerven zu erwähnen. — In 2 Fällen bin ich eneigt, eine Verwandtschaft mit außerhalb der Insel Neu-Guinea gesamnelten Arten anzunehmen; so halte ich *B. lanuginosa* und die in Neu-Caledonien gesammelte *B. Baillonii* Panch. et Seb. wegen der völligen Übereinstimmung der Blattnervatur bei auch sonst großer habitueller Ähnichkeit für verwandt. Aus demselben Grunde steht wohl auch die ebenalls aus Neu-Caledonien stammende *B. oreophila* Schltr. der von mir bechriebenen *B. novo-guineensis* sehr nahe.

Clavis specierum.

A. Folia apice acuta.
  1. Folia plus quam 20 cm longa (26—36 cm) . . . . *B. longifolia*
  2. Folia minus quam 20 cm longa (6—9 cm). . . . . *B. lanuginosa*
B. Folia apice acuminata.
  1. Folia utrinque glabra.
    a. Folia conspicue triplinervia . . . . *B. triplinervis*
    b. Folia multinervia.
      α. Costa utrinque prominens.
        ○ Nervi laterales utrinque prominentes . . . . *B. Tessendorffiana*
        ○○ Nervi laterales infra prominentes . . . . *B. Ledermannii*
      β. Costa infra prominens . . . . *B. novo-guineensis*
  2. Folia utrinque pilosa . . . . *B. pubescens*
  3. Folia infra pilosa.
    a. Petiolus minute pilosus . . . . *B. sericea*
    b. Petiolus glaber.
      α. Nervi laterales plerumque 5 (4—6) . . . . *B. Dielsiana*
      β. Nervi laterales plus quam 12. . . . . *B. acutifolia*

B. longifolia Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis dense tomentellis. Folia coriacea, cuneato-oblonga, apice acuta, basi obtusa; supra glabra, infra praeter breviter villosos nervos sparse pilosa; 26—36 cm longa, 7—11 cm lata; costa supra parum infra valde prominens; nervi laterales utrinque 12—16, supra impressi, infra prominentes, in nervum totum folium marginantem excedentes; multi nervuli paralleli inter nervos, nervatio minute areolata; petiolus ad 1 cm longus, crassus, dense tomentosus. Paniculae axillares, ad 15 cm longae, pauciramosae, dense tomentosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptico-ovati, tomentosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, connectivo acuto-elongato, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis obreniformibus, piloso-petiolatis; staminodia ordinis IV 3, elongato-ovata, piloso-stpitata. Ovarium villosum, oblongum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Gebirges 600 m (Schlechter n. 17880. — 29. Juni 1908).

Diese Art ist scharf gegenüber allen übrigen Beilschmiedien hervorgehoben durch die sehr langen, ungefähr keilförmigen Blätter mit ihren zahlreichen unterseits deutlich hervortretenden, dicht filzigen parallelen Nerven zwischen den Seitennerven erster Ordnung, und vor allem durch die rotbraun behaarten sparrigen dickästigen Blütenstände. Eine große habituelle Ähnlichkeit mit *Cryptocarya multipaniculata* läßt sich nicht verkennen.

B. lanuginosa Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis dense tomentoso-lanuginosis. Folia coriacea, elliptica oblongave, apice acuta basi acuta; supra minute puberula, infra tomentoso-lanuginosa; 6—9 cm longa, 2—3 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—7, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et arcuatim iuncti; nervatio variabilis, minute areolata; petiolus ad 0,5 cm longus, lanuginosus. Paniculae axillares vel terminales, ad 5 cm longae dense tomentoso-lanuginosae, ramosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice rotundati, dense villosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, apice obtusa vel emarginata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis globosis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

20—25 m hoher Baum; Blüten weiß; Blüten- und Blattstiele, Nerven und junge Triebe braun behaart; Blätter mattgrün mit grauer Unterseite. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18 (Aprilfluß) 200—400 m (Ledermann n. 9894. — 25. Nov. 1912).

Diese mit *B. pubescens* verwandte Art zeigt große Ähnlichkeit mit der in Neu-Caledonien gefundenen *B. Baillonii* Panch. et Seb.

B. triplinervis Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptica, apice obtuse acuminata, basi acuta; supra glabra, infra praeter nervos minute puberulos glabra; 18—26 cm longa, 9—16 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; par primum nervium lateralium basi discedens non minus crassum quam costa, praeterea utrinque 1—2 nervi laterales, marginem versus curvati et ad costam subredeuntes; nervuli subparalleli inter costam et nervos laterales primos, nervatio minute areolata; petiolus 1—1,5 cm longus, subglaber. Paniculae axillares, ad 12 cm longae, glabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, glabri. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, oblongo-obovata, apice acuta, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis piloso-petiolatis trilobatis; staminodia ordinis IV 3, obtuso-sagittata, basi cordata, longe piloso-stipitata. Ovarium oblongum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Gebirges 700 m (Schlechter n. 17890. — 1. August 1908).

Diese Art wird von den übrigen in Neu-Guinea gesammelten Beilschmiedien deutlich durch das ausgeprägte Vorherrschen dreier Nerven charakterisiert. Deutliche Seitennerven zweiter Ordnung tragen nur die beiden großen an der Blattbasis aus dem Hauptnerv entspringenden Seitennerven erster Ordnung, und zwar nur an der dem Blattrande zugekehrten Seite.

B. Tessendorffiana Teschn. n. sp. — Arbor frutescens ad 1—5 m lta, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptico-oblonga, apice obtuse cuminata, basi acuta; utrinque glabra; 11—20 cm longa, 3—8 cm lata; osta utrinque prominens; nervi laterales utrinque 8—15 vel plures, utrinue prominentes, marginem versus curvati et saepe obscure arcuatim iuncti; ervatio variabilis, areolata; petiolus ad 1 cm longus, glaber. Paniculae xillares, ad 15 cm longae, glabrae, pauciflorae. Perianthii lobi 6, subequales, rotundati, minute pilosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, ntrorsa, elliptica, apice obtusa, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, xtrorsa, glandulis globosis, piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, corlata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, subglobosum.

Bäumchen bis 5 m hoch mit schmutzig weißen Blüten. Blätter dunkelgrün mit rau-brauner Unterseite. Rinde grau oder braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m; ager 18 (Aprilfluß) 200—400 m (Ledermann n. 9610, 9675. — Nov. 1912; i. 9313. — 16. Okt. 1912).

Die Charakteristik von *B. acutifolia* trifft, wenn auch nicht in so ausgeprägtem laße, für diese Art ebenfalls zu, nur sind die Blätter länger und breiter.

B. Ledermannii Teschn. n. sp. — Arbor ad 6—12 m alta, ramulis labris, gracilibus. Folia subcoriacea, elliptico-oblonga, apice ad 2 cm obuse acuminata, basi acuta vel paullum acuminata; utrinque glabra, supra itida; 6—14 cm longa, 2—6 cm lata; costa utrinque prominens; nervi aterales utrinque 5—9, supra parum impressi, infra prominentes, marinem versus curvati et plus minusve conspicue arcuatim iuncti; nervatio ariabilis, minute areolata; petiolus ad 0,25—0,75 cm longus, glaber. Paniulae axillares, gracillimae, ad 5 cm longae, pauciflorae, glabrae. Perianthii obi 6, subaequales, ovati, apice obtusi, minutissime pilosi. Stamina ordiium I et II 6, bilocularia, introrsa, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, ellipica, truncata vel emarginata, glandulis cordatis, stipitatis; staminodia ordinis IV 3, cordata, apice mucronata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, ovato-oblongum.

Schlanker, bis 12 m hoher Baum mit blaßgelben Blüten; Blätter glänzendgrün mit grau-grüner Unterseite und gelbem Mittelnerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 1500 m (Ledermann n. 12675, 12995, 13097a. — Aug. 1913).

B. novo-guineensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—20 m alta, ramulis glabris vel minutissime dehiscenti-pilosis. Folia coriacea, elliptica vel ovata, apice obtuse acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 13—20 cm longa, 5—11 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—9, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et saepe obscure arcuatim iuncti; nervatio variabilis, minute areolata; petiolus ad 1 cm longus, subglaber. Paniculae axillares, ad 8 cm longae, subglabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice acuti, breviter

pilosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, oblonga, apice emarginata, filamentis crassis, minute pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis cordatis, stipitatis; staminodia ordinis IV 3, rhomboidea apice acuminata, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

10—20 m hoher Baum; Blüten gelblich; Blätter glänzendgrün mit graublauer Unterseite und weißlichem Nerv. Rinde grau bis braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m; Lager 18 (Aprilfluß) 200—400 m (Ledermann n. 9182. — 11. Okt. 1912; n. 9827. — 23. Nov. 1912).

Es zeigt diese Art deutliche Anklänge an *B. oreophila* Schltr. aus Neu-Caledonien.

B. pubescens Teschn. n. sp. — Arbor ad 5—15 m alta, ramulis dense subtomentosis. Folia coriacea, elliptica vel ovata, apice plus minusve longe obtuse acuminata, basi acuta vel subrotundata; supra scabriuscula, infra dense tomentosa; 6—10 cm longa, 2,5—4 cm lata; costa supra perobscura, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—5, supra perobscuri, infra prominentes, marginem versus curvati et plus minusve arcuatim iuncti; nervuli paralleli saepe inter nervos, nervatio areolata; petiolus ad 0,5—1 cm longus, dense pubescens. Paniculae axillares vel terminales, ad 10 cm longae, minute pilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, puberuli. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, apice obtusa, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis reniformibus, sessilibus; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, globosum.

Bis 15 m hoher Baum; Blüten bräunlich; Blätter grün mit blaugrauer Unterseite mit braunem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 1500 m (Ledermann n. 12456, 12979. — August 1913).

Diese Art ist verwandt mit *B. lanuginosa*, was aus der gleichen Behaarung beider Arten und aus der Ähnlichkeit der Blattnervatur folgt.

B. sericea Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris vel subglabris. Folia pergamacea, elliptica oblongave, apice obtuse acuminata, basi acuta; supra praeter minute sericeam costam, infra dense minute adpresse sericeo-pubescentia; 13—22 cm longa, 4—9 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 8—11, utrinque prominentes, marginem versus curvati et in reticulum sensim excedentes; nervatio variabilis, areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, minute sericeo-pubescens. Paniculae axillares, ad 11 cm longae, densiflorae, minute sericeo-pilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, sericeo-pilosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptico-rotundata, apice truncata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, elliptica, apice rotundata, glandulis subreniformibus, breviter stipitatis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, breviter stipitata. Ovarium oblongum.

Schlanker, 10—12 m hoher Baum mit grünlich-weißen Blüten; Blätter glänzendgrün, Nerv weiß, Unterseite goldig braun oder graugelb. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 40 bis 0 m (Ledermann n. 10636. — 18. Jan. 1913).

Gekennzeichnet wird diese Art durch die seidige, goldigglänzende Behaarung der attunterseiten.

B. Dielsiana Teschn. n. sp. — Arbor frutescens 2—3 m alta, ramulis labris. Folia subcoriacea, elliptico-oblonga, apice ad 1,5 cm obtuse acuinata, basi acuta; supra glabra, nitida, infra minutissime lanuginosa; 7—4 cm longa, 2—4,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi terales utrinque 4—6, utrinque prominentes, marginem versus curvati et reticulum sensim excedentes; nervuli paralleli inter nervos plus minusve onspicui, nervatio minute areolata; petiolus ad 0,5 cm longus, glaber. aniculae axillares, gracillimae, ad 3 cm longae, pauciflorae, glabrae. Peanthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice rotundati, minute pilosi. Stamina rdinum I et II 6, bilocularia, extrorsa, apice rotundata, filamentis dense ilosis, stamina ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, subsagittata, glandulis lobosis, breviter stipitatis; staminodia ordinis IV 3, elongato-cordata, breissime stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

Baumstrauch von 2—3 m Höhe mit blaßgelben Blüten; Blätter glänzendgrün mit rauer Unterseite; junge Blätter rot. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400—1500 m Ledermann n. 12782. — 10. Aug. 1913).

B. acutifolia Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glaris. Folia subcoriacea, oblonga, apice longe acuminata, basi acuta vel arum attenuata; supra glabra, infra puberula; 6—14 cm longa, 2—5 cm ıta; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 10—15 vel plures aepe obscuri, utrinque prominentes, marginem versus arcuatim iuncti; ervatio variabilis, minute areolata; petiolus 1,5 cm longus, glaber. Paniulae axillares vel terminales, ad 15 cm longae, graciles, minute adpresse ilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, minute puescentes. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, apice otundata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, apice trunata vel emarginata, glandulis subcordatis, breviter stipitatis; staminodia rdinis IV 3, cordata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, elliptico-globosum.

15—20 m hoher Baum mit gelblichen Blüten. Blätter glänzendgrün mit graulaugrüner Unterseite und weißlichem Mittelnerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Geirges 1000 m (Schlechter n. 17112, 17227. — Jan. 1908; n. 17695. — 1. Mai 1908); Kaiserin Augusta-Fluß, Pyramide 400 m; Hauptlager Malu 0—70 m; Hunsteinspitze 1300 m; Felsspitze 1400—1500 m (Ledermann . 7592. — 16. Juni 1912; n. 10391. — 29. Dez. 1912; n. 11084, 11233, 1341, 11477. — Februar/März 1913; n. 12731, 12938, 13031a. — August 913).

Charakterisiert wird diese Art durch die zahllosen mehr oder minder deutlichen leinen und größeren Seitennerven erster Ordnung.

Cryptocarya R. Br.

Es lagen mir aus Neu-Guinea 17 Arten dieser Gattung vor, wovon ich nur eine mit einer bereits bekannten Art identifizieren konnte — nämlich *C. depressa* Warbg. — alle übrigen Arten sind neu. Verwandtschaftliche Beziehungen lassen sich bei *C. Engleriana*, *C. Ledermannii*, *C. pusilla* und *C. fuscopilosa* wegen der dicht filzig behaarten Blütenstände aufstellen; auch *C. multipaniculata* wird hier — jedenfalls an *C. fuscopilosa* — anzuschließen sein, wenn auch der Habitus ein anderer ist. Diese Gruppe hat auch Ähnlichkeiten mit mehreren bereits bekannten Formen, z. B. *C. Griffithiana* Wight von Singapore und *C. crassinervia* Miq., die ebenfalls die dicht filzige Behaarung der etwas sparrig erscheinenden Blütenstände aufzuweisen haben. — In ihrem zierlichen Aufbau und der Blattgestaltung stimmen überein *C. caudata*, *C. pulchella* und *C. Schlechteri*, welch letztere gewiß verwandt ist mit *C. elliptica* Schltr. aus Neu-Caledonien, die mit ihr Zierlichkeit und Kahlheit gemein hat.

Clavis specierum.

A. Inflorescentiae squarrosae, ramulis ordinis I et II suberectis angulis patentibus, ad 12 cm longae . . . . *C. multipaniculata*

B. Inflorescentiae non squarrosae.

  1. Nervi laterales plus quam 12 (15—20) . . . . *C. multinervis*

  2. Nervi laterales minus quam 12.

    a. Folia plus quam 20 cm longa (20—45 cm).

      α. Folia plus quam 15 cm lata (20—25 cm) . . . . *C. magnifolia*

      β. Folia minus quam 15 cm lata (ca. 10 cm) . . . . . . *C. depressa* Warb.

    b. Folia minus quam 20 cm longa.

      α. Ramuli elliptico-verrucosi . . . . *C. verrucosa*

      β. Ramuli non verrucosi.

        * Inflorescentiae tomentosae.

          ○ Folia apice obtusa.

            △ Folia basi attenuata . . . . *C. Engleriana*

            △△ Folia basi obtusa . . . . *C. fuscopilosa*

          ○○ Folia apice acuminata.

            △ Apex longe acuminatus (ad 1 cm) . . . . . . *C. pusilla*

            △△ Apex breviter acuminatus (ad 0,25 cm).

              † Folia basi acuta . . . . *C. Ledermannii*

              †† Folia basi obtusa . . . . *C. ovata*

        ** Inflorescentiae non tomentosae.

          ○ Folia utrinque glabra.

            △ Folia basi obtusa. . . . . *C. kamahar*

            △△ Folia basi acuta vel attenuata.

              † Apex breviter acuminatus (ad 0,25 cm).

                × Nervi laterales utrinque 5—8 . . . . . . *C. Graebneriana*

                ×× Nervi laterales utrinque 3—4 . . . . . . *C. tebaënsis*

              †† Apex longe acuminatus (0,5—1 cm).

                × Petiolus 1—1,5 cm longus. . . . . *C. pulchella*

                ×× Petiolus 0,5—0,75 cm longus . . . . . . *C. Schlechteri*

○○ Folia infra plus minusve pilosa.

† Petiolus minus quam 1 cm longus (0,5—0,75 cm) *C. caudata*

†† Petiolus plus quam 1 cm longus (ad 1,5 cm) . .. *C. novo-guineensis*

C. multipaniculata Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis dense tomentosis. ɔlia coriacea, oblonga, apice acuta vel breviter acuminuta, basi cordata; ıpra glabra praeter costam dense puberulam, infra dense tomentella; ;—19 cm longa, 5—7 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales rinque 9—11, supra impressi, infra prominentes, marginem versus in ɜrvum totum folium marginantem excedentes; nervuli paralleli infra promi-ɜntes inter nervos; petiolus ad 0,5 cm longus, crassus, dense tomentosus. aniculae multae, axillares, ad 12 cm longae, dense tomentosae. Perianthii bi 6, subaeqales, elliptico-oblongi, minute puberuli. Stamina ordinum I et 6, bilocularia, introrsa, ovata, acuminata, apice emarginata, filamentis losis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis globosis, breviter stipi-tis; staminodia ordinis IV 3, acuto-cordata, breviter stipitata. Ovarium ɔlongum.

Kleiner myrmecophiler Baum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder d. Kani-Ge-rges 600 m (Schlechter n. 17878. — 29. Juni 1908).

Diese Art, die eine gewisse habituelle Ähnlichkeit mit *B. longifolia* hat, und die ohl am nächsten *C. fuscopilosa* kommt, ist scharf charakterisiert durch die sehr zahl-ichen bis 12 cm langen dicht filzig behaarten Blütenstände, die in fast rechtem Winkel ɔn der Hauptachse abzweigen. Auch die sehr langen fast parallelrandigen Blätter eichen von der Gestalt der anderen Blattformen der Cryptocaryen erheblich ab.

C. multinervis Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis inutissime lanuginosis. Folia subcoriacea, elleptico-oblonga, apice longe ıudato-acuminata; supra glabra, infra minute pilosa; 9—15 cm longa, —5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—20, supra parum prominentes, infra prominentes, marginem versus ırvati et arcuatim iuncti; nervuli paralleli inter nervos, nervatio minute ːeolata; petiolus ad 0,5—1 cm longus, puberulus. Paniculae axillares, ad cm longae, dense sericeo-puberulae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, ɔice rotundati, minute pilosi. Singulae partes ignotae.

15—20 m hoher Baum mit grünlich-weißen Blüten; Blätter grün mit grau-grüner nterseite, Nerv weiß, Rinde hell.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lordberg 1000 m ʟedermann n. 10286 et 10291. — 10. Dez. 1912).

Charakterisiert durch die zahlreichen (15—20 jederseits) parallelen Seitennerven.

C. magnifolia Teschn. n. sp. — Arbor ad 6—8 m alta, ramulis glabris, artim sparse lanuginosis. Folia coriacea, elliptica, apice obtuse acuminata, asi paullum attenuata; supra glabra, infra minutissime lanuginosa; 20—0 cm longa, 15—23 cm lata; costa supra profunde impressa, infra valde rominens; nervi laterales utrinque 6—10, supra impressi, infra promi-entes, marginem versus curvati, ad marginem et ibi ad proximos nervos

pertinentes; nervatio areolata, nervuli paralleli inter nervos; petiolus ad 1 cm longus, crassus, sparse minutissime lanuginosus. Paniculae axillares, ad 11 cm longae, minute pilosae, ramosae, densiflorae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, minutissime pilosi. Stamina ordinum I et II 6, biloculari, introrsa, elliptica, apice obtusa, minutissime pilosa, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, connectivo elongato, apice emarginato, glandulis globosis breviter stipitatis; staminodia ordinis IV 3, oblonga, cordata, breviter stipitata. Ovarium glabrum oblongum.

Schlankes 6—8 m hohes Bäumchen; Blüten blaßgrün; Blätter glänzendgrün mit graublauer Unterseite; Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Aprilfluß, Lager 18, Hänge beim Lager 200—400 m (Ledermann n. 9751. — 18. Nov. 1912).

Die überaus großen, bis über $1/2$ m lang und fast $1/4$ m breit werdenden Blätter kennzeichnen diese Art sehr gut gegenüber den anderen.

C. verrucosa Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis glabris, verrucosis, iunioribus minute pubescentibus. Folia subcoriacea, elliptica vel oblonga, apice acuminata, basi obtusa vel paullum attenuata; supra glabra, infra minutissime lanuginosa; 7—14 cm longa, 3—6 cm lata; costa supra parum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—5, utrinque prominentes, marginem versus curvati et ibi costae subparalleli ad proximos nervos pertinentes; plurimi nervuli paralleli inter nervos; petiolus ad 1—1,25 m longus, minutissime lanuginosus. Paniculae axillares, ad 5 cm longae, verrucosae, pauciflorae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, minute puberuli. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, apice acuta, filamentis dense pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis reniformibus breviter piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, dense pilosa, crasso-stipitata. Ovarium oblongum.

Bis 25 m hoher Baum mit glänzendgrünen Blättern; Blattunterseite graublau; Nerv weiß; junge Blätter braunrot. Frucht blaugrün. Rinde braun oder grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lordberg 1000 m. Aprilfluß, Standlager 40—100 m (Ledermann n. 10097. — 5. Dez. 1912; n. 8581. — 8. Sept. 1912; n. 8714. — 14. Sept. 1912).

Diese Art ist charakterisiert durch die bei keiner anderen Cryptocarya Neu-Guineas vorkommenden elliptischen hellen Warzen im Holz der Zweige und Blütenstände.

C. Engleriana Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis minute tomentosis. Folia coriacea, ovata, apice obtusa, basi paullum attenuata; supra glabra, infra praeter nervos minutissime pilosos glabra; 7—10 cm longa, 4—6 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—5, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et saepe arcuatim iuncti; nervuli paralleli inter nervos, nervatio areolata; petiolus ad 1 cm longus, minutissime pilosus. Paniculae terminales, ad 9 cm longae, minute tomentosae, ramosae. Perianthii lobi 6,

ubaequales, elliptici, apice rotundati, puberuli. Stamina ordinum I et II 6, iilocularia, introrsa, apice truncata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilo- ularia, extrorsa, glandulis elliptico-globosis, piloso-stipitatis; staminodia ırdinis IV 3, cordata, apice in mucronem pilosum elongata, piloso-stipitata.)varium glabrum oblongum.

20—25 m hoher Baum; Blüten bräunlich-weiß; Blätter glänzendgrün mit grauer 'nterseite und weißem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augustafluß, Lordberg, 1000 m Ledermann n. 10374. — 13. Dez. 1912).

C. fuscopilosa Teschn. n. sp. — Arbor 15—20 m alta, ramulis dense omentosis. Folia percoriacea, elliptica, apice rotundata, basi obtusa; supra ıt infra glabra praeter dense puberulos nervos; 7—13 cm longa, 4—9 cm ata; costa supra impressa, infra valde prominens; nervi laterales utrinque !—4, supra impressi, infra prominentes, marginem versus valde curvati et)lus minusve conspicue arcuatim iuncti; nervatio variabilis; saepe nervuli)aralleli inter nervos; petiolus ad 1—2 cm longus, crassus, dense tomen- osus. Paniculae axillares, crasso-ramosae, dense tomentosae, multiflorae, ıd 6 cm longae. Perianthii lobi 6, subaequales, oblongi, apice rotundati, ninute tomentosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, ıpice emarginata, filamentis dense pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis globosis piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, elliptica, longe ıcuminata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum oblongum.

15—20 m hoher Baum mit gelblichen Blüten; Blätter mattgrün mit bläulich-grauer Unterseite und braunbehaarter Nervatur. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lordberg 1000 m; Hunsteinspitze, 1550 m (Ledermann n. 10127. — 6. Dez. 1912; n. 10262. — 9. Dez. 1912; n. 11093. — 27. Febr. 1913).

Gegenüber den gewiß nahe verwandten Arten *C. pusilla* und *C. Ledermannii* mit gleich stark behaarten Zweigen und Blütenständen fällt bei dieser Art die große Stärke der einzelnen Infloreszenzäste und ihre Sparrigkeit auf, weswegen diese Art wohl auch mit *C. multipaniculata* verwandt ist.

C. pusilla Teschn. n. sp. — Arbor 15—20 m alta, ramulis dense patenti-puberulis. Folia coriacea, ovata, apice 0,5—1 cm caudato-acuminata, basi obtusa vel paullum attenuata; supra glabra, subnitida, infra praeter nervos minute puberulos glabra; 3—5 cm longa, 1,5—2,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—5, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati, ibi ad proximos nervos pertinentes; inter nervos nervuli paralleli; petiolus ad 0,5—75 cm longus, dense puberulus. Paniculae terminales, ramosae, densiflorae, ad 6 cm longae, minute tomentosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice acuti, tomentelli. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, globosa, apice emarginata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis reniformibus stipitatis; staminodia ordinis IV 3, acutissime cordata, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum oblongum.

15—20 m hoher Baum mit dichter schöner Krone; Blüten graugrün; Blätter glänzend hellgrün mit blaugrauer Unterseite; Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 1300 m (Ledermann n. 11437. — 8. März 1913).

Die recht kleinen Blätter zeigen eine 1 cm lange Träufelspitze; sämtliche Zweige sind dicht filzig behaart, ebenso die Blütenstände.

C. Ledermannii Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis dense tomentosis. Folia coriacea, elliptica ovatave, apice breviter obtuse acuminata, basi acuta; utrinque praeter nervos minute pilosos glabra; 4—6 cm longa, 2—3 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque plurimum 3, supra impressi, infra prominentes, marginem versus subcurvati et ibi ad proximos nervos pertinentes; nervatio plus minusve variabilis; petiolus ad 0,5 cm longus, dense tomentosus. Paniculae terminales, breves, dense tomentosae. Perianthii lobi 6, subaequales, dense pilosi. Flores ignoti.

10—12 m hoher Baum mit kleiner dichter Krone; Blüten gelblich; Blätter glänzend grün; Unterseite blaugrau mit braunem Nerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 1500 m (Ledermann n. 12431. — 31. Juli 1913).

C. ovata Teschn. n. sp. — Arbor ad 6—8 m alta, ramulis dense tomentosis. Folia subcoriacea, ovato-oblonga, apice parum obtuse acuminata, basi obtusa; utrinque sparse breviter villosa; 5—8 cm longa, 2—3,5 cm lata; costa supra paullum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque plurimum 4, utrinque parum prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio obscure minute areolata; petiolus ad 0,5—1 cm longus, minute tomentosus. Paniculae axillares vel terminales, ad 7 cm longae, dense tomentosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, minutissime tomentosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, ovata, acuminata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis subcordatis, piloso-stipitatis; staminodia IV ordinis 3, acuminato-cordata, piloso-stipitata. Ovarium villosum, oblongum.

6—8 m hohes Bäumchen, dicht belaubt. Blüten grünlichweiß; Blätter matthellgrün mit weißem Nerv, junge Triebe silbrigweiß behaart. Rinde hellbraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 40 bis 50 m (Ledermann n. 10499. — 9. Jan. 1913).

C. kamahar Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis glabris. Folia pergamacea, elliptico-ovata vel oblonga, apice acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 8—15 cm longa, 5—9 cm lata; costa utrinque prominens; nervi laterales utrinque 4—6, utrinque prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio minute areolata; petiolus 1—1,5 cm longus, glaber. Paniculae axillares vel terminales, ad 5 cm longae, graciles, glabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptica-oblongi, minute glaucescenti-pilosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introsa, ovata, apice acuta, filamentis

ense pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis globosis piloso-ipitatis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, breviter piloso-ipitata. Ovarium oblongum. Fructus globosus.

15—20 m hoher Baum.

Einheimischer Name in Neu-Mecklenburg: kamahar.

Neu-Mecklenburg: Namatanai, Rapuat (Peekel).

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Galleriewälder am Keιeyia 150 m (Schlechter n. 18311. — 1. Okt. 1908).

C. **Graebneriana** Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—15 m alta, ramulis labris, iunioribus minute puberulis. Folia coriacea, elliptico-oblonga, apice t basi parum acuminata; utrinque glabra; 9—17 cm longa, 5—8 cm lata; osta supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—8, supra mpressi, infra prominentes, marginem versus curvati et in reticulum exedentes; nervatio variabilis, areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Paniculae axillares, ad 16 cm longae, ramosae, ramulis densifloris, dense ouberulae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, minute pilosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, apice emarginata, filamentis dense pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, connectivo acuto-elongato, glandulis semiglobosis, piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, piloso-stipitata. Ovarium oblongum.

10—15 m hoch, Blüten weiß oder gelblich; Blätter glänzendgrün mit weißem Mittelnerv.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 10 m; Pionierlager 20—40 m (Ledermann n. 6721. — 22. Marz 1912; n. 7190. — 3. Mai 1912).

C. **tebaënsis** Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis glabris vel iunioribus minute pubescentibus. Folia coriacea, elliptica oblongave, apice acuta vel breviter acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 5—10 cm longa, 3—4 cm lata; costa supra parum impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—4, supra paullum prominentes, infra prominentes, marginem versus curvati et sensim in reticulum excedentes; nervatio variabilis; petiolus ad 0,75—1 cm longus, subglaber. Paniculae axillares vel terminales, ad 9 cm longae, minute puberulae, ramosissimae, multiflorae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptico-oblongi, minutissime pubescentes. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, apice acuta, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis rotundato-ellipticis breviter piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, subcordata, pilosa, breviter stipitata. Ovarium glabrum oblongum.

Nordost-Neu-Guinea: Mamberamo, Teba, Strandwald (Moszkowski n. 50. — 19. Mai 1910).

Die Blütenstände dieser Art sind sehr reich verzweigt, vielblütig und zierlich in ihrem Bau.

C. **pulchella** Teschn. n. sp. — Arbor ramulis glabris, iunioribus minutissime pilosis. Folia coriacea, elliptica, apice 0,5—1 cm obtuse acuminata, basi attenuata; utrinque glabra; 5—7 cm longa, 2—3 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—7, supra valde obscuri, infra prominentes, marginem versus arcuatim iuncti; nervatio variabilis, areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Paniculae axillares, graciles, ad 3 cm longae, sparse minutissime lanuginosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptico-ovati, extra sparse puberuli. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, apice parum acuminata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis cordatis, plus minusve longe stipitatis; staminodia ordinis IV 3, sagittata, basi cordata, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Torricelli-Gebirges 800 m (Schlechter n. 20316. — 22. Sept. 1909).

Der gesamte Aufbau dieser Art und ihre habituelle Ähnlichkeit deutet auf eine Verwandtschaft mit *C. caudata* und *C. Schlechteri* hin.

C. **Schlechteri** Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis glabris. Folia coriacea, elliptica, apice obtuse acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 4—7,5 cm longa, 2,5—4 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—6, utrinque, imprimis infra, prominentes, marginem versus vel arcuatim iuncti vel curvati et in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minute areolata; petiolus 0,5—0,75 longus, glaber. Paniculae terminales, ramosissimae, multiflorae, ad 6 cm longae, glabrae, ultimi ramuli minutissime pilosi. Perianthii lobi 6, subaequales, ovato-rotundati, minutissime puberuli. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, elliptica, apice marginata, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, glandulis subglobosis, breviter stipitatis; staminodia ordinis IV 3, elliptica, basi cordata, apice emarginata mucronata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Torricelli-Gebirges 800 m (Schlechter n. 20317. — 22. Sept. 1909).

Die Pflanze, die mit *C. elliptica* Schltr. aus Neu-Caledonien verwandt ist, fällt durch ihren überaus zierlichen Aufbau und die Kahlheit aller ihrer Teile auf.

C. **caudata** Teschn. n. sp. — Arbor 4—8 m alta, ramulis glabris vel subglabris, iunioribus minute pilosis. Folia coriacea, elliptico-ovata, apice 1—2 cm longe caudato-acuminata, basi obtusa vel paullum attenuata; supra subglabra, nitida, folia iuniora minutissime pilosa, infra dense adpresse puberula; 5—9 cm longa, 2—3,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 3—4, supra parum impressi, saepe obscuri, infra prominentes, marginem versus pertinentes et ibi sensim in reticulum excedentes; nervuli inter nervos laterales raro paralleli, nervatio variabilis; petiolus 0,5—0,75 cm longus, dense puberulus. Paniculae axillares, graciles, ad 5 cm longae, pauciramosae, dense minute pilosae. Pe-

ianthii lobi 6, subaequales, subrotundati, extra dense villosi. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introsa, elliptica, obtusa, filamentis pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa; glandulis globosis; staminodia ordinis V 3, cordata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum, oblongum.

4—8 m hoher Baum mit gelblichen Blüten; Blätter glänzendgrün mit graublauer Unterseite; Nerv hellgrün. Rinde bräunlich.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18 (Aprilfluß) 200—400 m (Ledermann n. 9707 u. 9785. — Nov. 1912). — Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Torricelli-Gebirges 700 m (Schlechter n. 20144. — 11. Sept. 1909).

Die Träufelspitze der Blätter ist überaus lang, bis 2 cm. Es liegt hier wohl eine Verwandtschaft mit *C. elliptica* Schltr. (Neu-Caledonien) vor.

C. novo-guineensis Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis minutissime lanuginosis. Folia subcoriacea, elliptico-oblonga, apice ad 1—1,5 cm caudato-acuminata, basi acuta vel parum acuminata; supra praeter brevissime pilosos nervos glabra, infra sparse brevi-pilosa; 9—12 cm longa, 4—5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque plurimum 4, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et in reticulum excedentes; nervatio variabilis, minutissime areolata; petiolus ad 1,5 cm longus, minutissime lanuginosus. Paniculae terminales, ramosae, ad 10 cm longae, densiflorae, puberulae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, obtusi, minutissime pubescentes. Stamina ordinum I et II 6, bilocularia, introrsa, ovata, apice rotundata, filamentis breviter pilosis, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, oblonga, apice truncata, glandulis globosis, piloso-stipitatis; staminodia ordinis IV 3, elongato-cordata, breviter piloso-stipitata. Ovarium oblongum.

20—25 m hoher Baum mit gelbgrünen Blüten und dunkelgrünen Blättern; Nerv gelblich. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin-Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 50 bis 150 m (Ledermann n. 6957. — 9. April 1912).

Pseudocryptocarya Teschn. n. gen.

Flores hermaphroditi. Stamina fertilia 9, introrsa, bilocularia, ordinis III glandulis; staminodia ordinis IV 3. Gynaeceum in perianthii tubum impressum. Fructus conspicue costatus.

Diese neue Gattung ist von der Gattung *Cryptocarya* R. Br. deutlich durch die Introrsität der Antheren des 3. Staminalkreises getrennt; sie muß aber dennoch, besonders wegen der stark längsrippigen Frucht, letzterer Gattung sehr nahe gestellt werden. — Die einzige bisher bekannte Art, *Pseudocryptocarya pauciflora*, wurde von Lauterbach und K. Schumann als *Cryptocarya pauciflora* beschrieben, welche Zuteilung keinesfalls aufrecht erhalten werden kann, denn sie übersahen völlig die Introrsität des 3. Staminalkreises. Außerdem sprechen noch folgende Tatsachen für die Abtrennung:



Fig. 1. *Pseudocryptocarya pauciflora* (Lauterb. et K. Schum.) Teschner. *A* Blühender Zweig, *B* Frucht, *C* Abschnitt des Perianths, *D* Staminodium, *E* Staubblatt.

das Gynaeceum ist gegenüber dem der Cryptocaryen außerordentlich lang (bis 0,5 cm), ferner sind die Drüsen sehr lang (bis 2 mm) gestielt, und schließlich wird die in Rede stehende Pflanze als ein 1—1,5 m hoher Strauch angegeben, während alle Cryptocaryen mehr oder weniger hohe Bäume darstellen.

P. pauciflora (Lauterb. et K. Schum.) Teschn. n. nom. — *Cryptocarya pauciflora* Lauterb. et K. Schum. in Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 333. — Frutex ad 1—1,50 m altus, ramulis gracilibus glabris. Folia oblonga, pergamacea, apice longissime (ad 2 cm) acuto-acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 6—12 cm longa, 2,5—4,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 1, basi discedentes, marginibus paralleli et in apicem paulatim excedentes, supra parum impressi, infra prominentes; nervuli plus minusve conspicue paralleli inter nervos et costam, nervatio obscura (Fig. A); petiolus 0,5—0,75 cm longus, glaber. Paniculae axillares, gracillimae, pauciflorae, glabrae, ad 3 cm longae; florum pedunculi ad 2,5 cm longi. Tubus perianthii cylindricus; perianthii lobi 6, subaequales, oblongo-elliptici, triplinerves, glabri, apice rotundati (Fig. C). Stamina 9, bilocularia, introrsa, elliptica, obtuse acuminata, glabra, ordinis III glandulis globosis, longissime petiolatis (ad 2 mm), glabris (Fig. E); staminodia ordinis IV 3, acuto-elliptica, petiolata, glabra (Fig. D). Gynaeceum clavatum, ad 5 mm longum, glabrum. Fructus subglobosus (Fig. B), maxime conspicue costatus. (S. Tafel.)

Kleiner bis 1,50 m hoher Strauch mit gelbweißen Blüten und hellgrünen Blättern.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani- und Ibo-Gebirges 600 und 1000 m (Schlechter n. 17625. — 26. April 1908; desgl. n. 17814 — 29. Mai 1908).

Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 700 m; Etappenberg 850 m (Ledermann n. 8396. — 17. Aug. 1912; n. 9197. — 12. Okt. 1912).

Die Art zeichnet sich aus durch die sehr lange Träufelspitze, die ausgeprägte 3-Nervigkeit der Blätter und die zierlichen sehr wenigblütigen Infloreszenzen.

Endiandra R. Br.

Von den gesammelten 14 Arten bestimmte ich 13 als neue Spezies, während ich eine Art mit der aus Java bekannten *E. rubescens* (Bl.) Miq. identifizierte. Diese Art ist zusammen mit *E. coriacea* Merr. von den Philippinen gegen die übrigen Arten wegen der völlig abweichenden kegelförmigen Gestalt der Staubblätter scharf abgegrenzt. Mit der auf Sumatra und Java vorkommenden *E. macrophylla* Bl. zeigt die von mir aufgestellte *E. acuminata* sowohl wegen des Habitusbildes als auch wegen gewisser Einzelheiten, wie Blattnervatur und Blattkonsistenz, große Ähnlichkeit. Aus den gleichen Gründen besteht wohl eine Verwandtschaft zwischen der in Neu-Caledonien gesammelten *E. polyneura* Schltr. und den 3 Arten *E. Engleriana*, *E. Ledermannii* und *E. multiflora*, woran vielleicht noch *E. fulva*

angeschlossen werden kann. Gänzlich abseits stehen *E. flavinervis* und *E. microphylla*, die im I. und II. Staminalkreise an Stelle der meist völlig reduzierten Staubblätter einen fleischigen, ringförmig geschlossenen Wulst besitzen.

Clavis specierum.

I. Stamina conica . . . . *E. rubescens* (Bl.) Miq.
II. Stamina non conica.
A. Anulus crassus loco staminum I et II ordinum.
1. Petioli glabri . . . . *E. flavinervis*
2. Petioli dense tomentosi . . . . *E. microphylla*
B. Anulus crassus nullus.
1. Folia apice obtusa.
a. Inflorescentiae glabrae . . . . *E. Ledermannii*
b. Inflorescentiae pilosae . . . . *E. fulva*
2. Folia apice acuminata.
a. Folia infra plus minusve pilosa.
α. Folia asymmetrica . . . . *E. asymmetrica*
β. Folia symmetrica.
* Nervi laterales minus quam 10 (6—8) . . . . . *E. ferruginea*
** Nervi laterales plus quam 10 (11—15) . . . . . *E. grandifolia*
b. Folia infra glabra.
α. Costa utrinque prominens.
* Folia minus quam 10 cm longa (5—9 cm) . . . *E. Dielsiana*
** Folia plus quam 10 cm longa (10—18 cm) . . . *E. acuminata*
β. Costa infra prominens, supra impressa.
* Ramuli et petioli sparse pilosi . . . . *E. oblonga*
** Ramuli et petioli glabri.
○ Nervi laterales obscuri plus quam 10 (10—20) *E. multiflora*
○○ Nervi laterales conspicui minus quam 10.
† Staminodia subglobosa. . . . . *E. Schlechteri*
†† Staminodia trilobata. . . . . *E. Engleriana*

E. flavinervis Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis glabris, iunioribus minutissime adpresse pilosis. Folia coriacea, elliptica, apice paullum obtuse acuminata, basi acuta vel parum attenuata; utrinque glabra, supra nitida; 5—11 cm longa, 3,5—6,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5—6, supra impressi, infra prominentes, marginem versus arcuatim iuncti; nervatio utrinque minutissime areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber, iuniorum foliorum minutissime adpresse pilosus. Paniculae axillares, ad 12 cm longae, ramosae, adpresse puberulae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, extra minute adpresse pilosi. Stamina ordinum I et II in anulum crassum rotundatum obtuse serratum mutata, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, rotundata, filamentis crassis puberulis, sine glandulis; staminodia ordinis IV 3, acuto-obovata, breviter stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Großer Baum 20—25 cm hoch mit breiter Krone; Blüten blaßgelb; Blätter glänzendgrün mit grauer Unterseite, Nerv gelb; Blütenstiele braun. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 150 is 200 m (Ledermann n. 10876 — 7. Febr. 1913).

Diese und die mit ihr nahe verwandte Art *E. microphylla* charakterisieren sich uffallend von den übrigen neuen Endiandren Neu-Guineas durch den fleischigen Ring n 1. und 2. Staminalkreis.

E. microphylla Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis parse pilosis, iunioribus parum adpresse puberulis. Folia subcoriacea, lliptica, apice breviter obtuse acuminata, basi acuta; supra glabra, infra raeter nervos minute puberulos glabra; 3—6 cm longa, 2—3 cm lata; osta supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 5, raro 6, upra impressi, infra prominentes, marginem versus leviter curvati et aruatim iuncti; nervatio minutissime areolata; petiolus ad 1 cm longus, dense omentosus. Paniculae axillares parvae, pauciflorae, fulvo-tomensae. Perianthii lobi 6, subaequales, ovati, extra minute pubescentes. Stamina ordinum I et II in anulum crassum rotundatum obtuse serratum mutata, ordinis III 3, bilocularia, extrosa, apice rotundata, filamentis crassis minute pubescentibus, sine glandulis; staminodia ordinis IV 3, cordata, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Baum 15—20 m hoch; Blüten wohl grünlich-weiß; Blätter hellgrün mit blaugrauer Unterseite, gelber Nerv. Rinde grau-schwarz.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m (Ledermann n. 9106 — 8. Okt. 1912).

Diese Art und die mit ihr sehr nahe verwandte *E. flavinervis* heben sich gegenüber den anderen neueren Arten deutlich wegen des fleischigen ringförmigen Wulstes im 1. und 2. Staminalkreis heraus.

E. Ledermannii Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glabris. Folia percoriacea, elliptico-ovata, apice obtusa, basi breviter attenuata; utrinque glabra, supra nitida; 5—8 cm longa, 2,5—5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—8, utrinque plurimum obscure prominentes, marginem versus curvati et in reticulum paulatim excedentes; nervatio utrinque, supra imprimis, maxime prominens minutissime areolata; petiolus ad 1 cm longus, glaber. Paniculae axillares, ramosae, sparsiflorae, glabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, extra sparse puberuli. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, apice rotundata, filamentis dense pubescentibus, glandulis breviter stipitatis reniformibus; staminodia ordinis IV 3, cordata. Ovarium glabrum ovatum.

Dichtbelaubter bis 30 m hoher Baum; Blüten blaßgrün; Blätter glänzendgrün mit weißem Mittelnerv. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lager 18 (Aprilfluß) 200—400 m; Hauptlager Malu 10 m (Ledermann n. 9626 — 12. Nov. 1912; n. 9782 — 20. Nov. 1912; n. 6679 — 19. März 1912).

Bei dieser Art tritt die überaus feinmaschige netzartige Nervatur der stark lederigen Blätter so sehr hervor, daß die Seitennerven erster Ordnung meist völlig unsichtbar und unerkennbar sind.

E. fulva Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—25 m alta, ramulis glabris. Folia coriacea, elliptica obovatave, apice obtusa, basi acuta; supra glabra, subnitida, infra glabra; 6—10 cm longa, 3—5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales 6—10, utrinque, saepe obscuri, prominentes, marginem versus in reticulum excedentes vel arcuatim iunctis; nervatio utrinque conspicua, minute areolata; petiolus ad 0,5—1 cm longus, glaber. Paniculae multae terminales, ad 15 cm longae, ramosae, multiflorae, minute fulvo-pilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, ovati, apice acuti vel obtusi, minute fulvo-pilosi. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, apice obtusa vel subemarginata, filamentis pilosis, glandulis subreniformibus sessilibus; staminodia ordinis IV 3, cordata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Bis 25 m hoher Baum, Blüten gelblich oder rötlich-weiß, Blätter beiderseits glänzend grün mit gelbem Nerv. Rinde dunkelbraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hunsteinspitze 1300 bis 1350 m; desgl. Felsspitze 1400—1500 m (Ledermann n. 11089 — 27. Febr. 1913; n. 11331 — 5. März 1913; n. 11408 — 7. März 1913; n. 11480 — 10. März 1913; n. 13059 — 22. Aug. 1913.

Die vielblütigen Rispen sind dicht schmutziggelb behaart, wodurch sich diese Art deutlich von den ihr nahestehenden *E. Engleriana*, *E. Ledermannii* und *E. multiflora* unterscheidet.

E. asymmetrica Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris, iunioribus minutissime adpresse pilosis. Folia pergamacea, elliptica, asymmetrica, apice obtuse acuminata, basi acuta vel breviter acuminata; supra glabra, infra subaspera; 10—15 cm longa, 6—9 cm lata; costa supra paullum impressa, infra prominens, brevissime adpresse pilosa; nervi laterales utrinque 5—8, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati sensim in reticulum excedentes; nervatio utrinque conspicua areolata; petiolus ad 1,5—2 cm longus, minutissime pilosus. Paniculae axillares, ad 13 cm longae, laxae, pauciflorae, minutissime adpresse pilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, obtusi, minutissime pilosi. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, obtusa, filamentis crassis pilosis, glandulis brevissime stipitatis reniformibus; staminodia ordinis IV 3, acuminato-cordata, filamentis crassis, pilosis. Ovarium glabrum ovatum.

Baum 10—12 m hoch; Blüten blaßgelb; Blätter hellgrün mit gelbweißem Nerv. Rinde graubraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m (Ledermann n. 9562 — 29. Okt. 1912).

Die Asymmetrie der Blätter ist auffallend genug, um diese Art vollkommen zu charakterisieren.

E. ferruginea Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta ramulis glabris, iunioribus dense ferrugineo-tomentosis. Folia pergamacea, elliptica obovatave, apice acute acuminata, basi acuta, vel acuminata; supra sparse hispidula, nervis hispidis, infra dense hispida; 18—28 cm longa, 10—12 cm

ıta; costa supra paullum impressa, infra valde prominens; nervi laterales trinque 6—8, supra impressi, infra prominentes, marginem versus arcuatim ι ibi ad proximos nervos pertinentes; nervatio utrinque conspicua minu-ssime areolata; petiolus ad 2 cm longus, crassus, dense ferrugineo-tomen-osus. Paniculae axillares, ad 14 cm longae, ramosae, multiflorae, minute errugineo-pilosae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi, ninute ferugineo-pilosi. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilo-ularia, extrorsa, oblonga, apice rotundata, filamentis crassis pilosis, glan-ulis breviter stipitatis globosis; staminodia ordinis IV 3, cordata, sublongo-ilosa, stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Schlanker 7—12 m hoher Baum, Blüten weißlich-gelb; Blätter matt-dunkelgrün nit weißem Nerv. Rinde graubraun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu 20 is 100 m (Ledermann n. 8071 — 27. Juli 1912; n. 10801 — 31. Jan. 1913; . 10895 — 10. Febr. 1913).

Die großen unterseits braun behaarten Blätter stehen in einer Anordnung, die bei üchtigem Betrachten Quirlen ähnelt; diese scheinbar quirlige Blattstellung kennzeichnet ie Art genügend, da keine andere Art der Gattung Endiandra eine ähnliche Anordnung ufzuweisen hat.

E. grandifolia Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis minute tomentosis. 'olia percoriacea, elliptica, apice acute acuminata, basi obtusa; supra praeter ervos dense tomentosos glabra et nitida, infra, nervi imprimis, dense tomen-osa; 25—32 cm longa, 14—20 cm lata; costa supra paullum prominens, ıfra prominens; nervi laterales utrinque 11—15, supra parum impressi, ıfra prominentes, arcuatim ad marginem et hic ad proximos nervos per-inentes; nervatio areolata; petiolus ad 1,5 cm longus, crassus, dense tomen-osus. Paniculae axillares, magnae et crasso-ramosae, dense ferugineo-omentosae, densiflorae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice ob-usae, dense tomentosae. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, ilocularia, extrorsa, elliptica, apice rotundata, puberula, glandulis renifor-nibus piloso-stipitatis; staminodia, ordinis IV 3 cordata piloso-stipitata.)varium glabrum ovatum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Ge-irges, etwa 900 m (Schlechter n. 17691 — 10. Mai 1908).

Diese Art ist gekennzeichnet durch die sehr großen dick-lederigen Blätter und die icht rotbraun filzige Behaarung des Stengels, der Nerven und Blütenstände.

E. Dielsiana Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris, ınioribus sparse brevissime puberulis. Folia subcoriacea elliptica ovatave, pice obtuse acuminata, basi obtusa vel parum attenuata; supra glabra, nfra minutissime puberula, folia iuniora infra dense sericeo-pilosa; 5—9 cm onga, 2,5—5,5 cm lata; costa utrinque, infra imprimis, prominens; nervi aterales utrinque 6—8, utrinque prominentes, arcuatim ad marginem et ıic ad proximos nervos pertinentes; nervatio minute supra magis conspicua

areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Paniculae axillares, ad 5 cm longae, glabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, elliptici, apice obtusi. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, globosa, filamentis crassis puberulis, glandulis brevissime stipitatis reniformibus; staminodia ordinis IV 3, rotundato-cordata, stipite pubescenti. Ovarium glabrum ovatum.

Schlanker 10—12 m hoher Baum; Blüten blaßgelb; Blätter glänzend dunkelgrün mit blaßgelbem Mittelnerv, Blattunterseite blaugrau. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Felsspitze 1400 bis 1500 m; desgl. Etappenberg 850 m (Ledermann n. 12438 — 31. Juli 1913; n. 8885 — 30. Sept. 1912).

Diese Art wird durch die der Hauptachse fast parallel laufenden Seitenzweige gut charakterisiert.

E. acuminata Teschn. n. sp. — Arbor ad 10—12 m alta, ramulis glabris vel sparse puberulis. Folia subcoriacea, elliptico-oblonga, apice obtuse caudato-acuminata, basi acuta; utrinque glabra; 10—14 cm longa, 4—6,5 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 4—6, supra impressi, infra prominentes, arcuatim ad marginem et ibi ad proximos nervos pertinentes; nervatio utrinque conspicua minute areolata; petiolus ad 1—1,25 cm longus, glaber vel plus minusve patenti-pilosus. Paniculae axillares, ad 8 cm longae, glabrae vel ultimi ramuli sparse puberuli. Perianthii lobi 6, subaequales, ovati, apice obtusi, extra brevissime pilosi. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, apice rotundata, filamentis crassis dense pubescentibus, glandulis breve-stipitatis subglobosis; staminodia ordinis IV 3, cordata, piloso-stipitata. Ovarium glabrum globosum.

Schlanker Baum 10—12 m hoch; Blüten blaßgrün; Blätter glänzend hellgrün. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m (Ledermann n. 9458 — 23. Okt. 1912; n. 9384 — 19. Okt. 1912). — Kaiser-Wilhelmsland, Bergwälder am Kaulo, etwa 400 m (Schlechter n. 16776 — 5. Nov. 1907).

E. oblonga Teschn. n. sp. — Arbor ad 6–7 m alta, ramulis sparse puberulis, iunioribus densius. Folia subcoriacea oblonga vel oblanceolata, apice plus minusve longe obtuse acuminata, basi acuta vel parum attenuata; supra glabra, infra praeter sparse puberula costas et nervos glabra; 12—17 cm longa, 3—7 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 7—9, supra impressi, infra prominentes, marginem versus curvati et, saepe obscure, arcuatim iuncti; nervatio utrinque minutissime areolata; petiolus ad 1 cm longus, sparse puberulus. Paniculae axillares, parvae, pauciflorae, sparse minute pubescentes. Perianthii lobi 6, subaequales, ovati, obtusi, extra brevissime pubescentes. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, apice rotundata, glandulis ellipticis

reviter stipitatis; staminodia ordinis IV 3, acuto-cordata. Ovarium glabrum vato-globosum.

Kleiner Baum 6—7 m hoch; Blüten grün; Blätter dunkelgrün mit blau-grüner nterseite. Rinde hellgrau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Etappenberg 850 m Ledermann n. 9476 — 24. Okt. 1912).

E. multiflora Teschn. n. sp. — Arbor ad 20—25 m alta, ramulis gla- ris. Folia coriacea, elliptica vel obovata, apice obtusa vel breviter obtuse cuminata, basi acuta vel attenuata; utrinque glabra, supra subnitida; —11 cm longa, 4—6 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; ervi laterales utrinque 8—20, saepe minimi et obscuri, utrinque promi- entes, marginem versus curvati et in reticulum paulatim excedentes; nervatio onspicue prominens minutissime areolata; petiolus ad 1 cm longus, glaber. 'aniculae terminales vel axillares, multiramosae, densiflorae, ramuli iuniores ninute puberuli. Perianthii lobi 6, subaequales, triangulares, apice rotun- lati, extra dense pubescentes. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, iilocularia, extrorsa, apice rotundata, filamentis pubescentibus, glandulis essilibus reniformibus; staminodia ordinis IV 3, cordata. Ovarium glabrum vatum.

Großer Baum 20—25 m hoch mit breiter Krone; Blüten grünlich-weiß; Blätter ellgrün glänzend, Mittelnerv weiß. Rinde grau.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Hauptlager Malu, Ab- änge beim Lager. 50—100 m (Ledermann n. 8015 — 22. Juli 1912).

E. Schlechteri Teschn. n. sp. — Arbor, ramulis glabris. Folia per- gamacea, oblonga, apice longe acuminata, basi peracuta; utrinque glabra; —13 cm longa, 2,5—4,5 cm lata; costa supra paullum impressa, infra rominens; nervi laterales utrinque 5—8, saepe obscure prominentes, mar- ginem versus in reticulum paulatim excedentes; nervatio utrinque conspicua ninute areolata; petiolus ad 1—1,5 cm longus, glaber. Paniculae axillares, graciles, glabrae, ramuli iuniores puberuli. Perianthii lobi 6, subaequales, lliptici, apice obtusi, extra minute pubescentes. Stamina ordinum I et II ulla, ordinis III 3, bilocularia, loculis conspicue lateralibus, filamentis per- rassis dense pilosis, glandulis sessilibus reniformibus; staminodia ordinis V 3, globosa, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland, Wälder des Kani-Gebirges twa 1000 m (Schlechter n. 17693 — 11. Mai 1908).

E. Engleriana Teschn. n. sp. — Arbor ad 15—20 m alta, ramulis glabris. Folia coriacea, elliptico-oblonga, apice obtuse acuminata, basi acuta vel paullum acuminata; utrinque glabra; 9—14 cm longa, 4—6 cm lata; costa supra impressa, infra prominens; nervi laterales utrinque 6—9, saepe bscuri, utrinque paullum prominentes, marginem versus curvati et arcu- tim saepe obscure iuncti; nervatio utrinque conspicua minutissime areolata;

petiolus ad 1,5—2 cm longus, glaber. Paniculae axillares, ramosae, glabrae. Perianthii lobi 6, subaequales, ovati, apice obtusi, extra brevissime pubescentes. Stamina ordinum I et II nulla, ordinis III 3, bilocularia, extrorsa, rhombea, apice obtusa, puberula, glandulis sessilibus reniformibus; staminodia ordinis IV 3, trilobata, breviter piloso-stipitata. Ovarium glabrum ovatum.

Baum 15—20 m hoch; Blüten blaßgelb; Blätter auf beiden Seiten glänzend dunkelgrün, Nerv weiß; Blattstiele gelb. Rinde braun.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin Augusta-Fluß, Lordberg 1000 m (Ledermann n. 10340 — 12. Dez. 1912).

Anatomie der Laubblätter.

Über die anatomische Untersuchung der Laubblätter der Lauraceen besteht bereits eine Spezialarbeit von V. Petzold (Systematisch-anatomische Untersuchungen über die Laubblätter der amerikanischen Lauraceen [1907]). Wenn auch meine eigenen Untersuchungen sich in den Hauptergebnissen mit denen jener Arbeit im großen und ganzen decken, so hielt ich sie dennoch deswegen für notwendig, weil die hier bearbeiteten Gattungen bei Petzold zum Teil garnicht angeführt sind. So wurden dort die Gattungen *Actinodaphne* Nees, *Tetradenia* Nees und *Endiandra* R. Br. schon aus dem Grunde nicht berücksichtigt, weil sie in Amerika keinerlei Vertreter aufweisen, während von den drei anderen Gattungen *Litsea* Lam., *Cryptocarya* R. Br. und *Beilschmiedia* Nees nur sehr wenige Arten untersucht wurden, da auch diese ihr Hauptverbreitungsgebiet in Ostasien und dem malayischen Archipel haben. — Es sollen in folgenden Ausführungen nur die anatomischen Verhältnisse der Laubblätter in Betracht gezogen werden, da ich diese für ausreichend zur Charakterisierung halte, soweit von einer solchen bei der herrschenden Einförmigkeit überhaupt gesprochen werden kann.

A. Die Epidermis.

Die meisten und auffallendsten Unterschiede in der gesamten Blattanatomie zeigt der Bau der oberen Epidermis. — Was zunächst die Außenwand der Zellen anbetrifft, so variiert sie in ihrer Stärke von der Zartheit gewöhnlicher Zellwände bis zu fast 4-facher Dicke des Lumens der Epidermiszelle, wie dies bei *Endiandra oblonga* der Fall ist. Außen ist die Cuticula stets mit meist sehr feinen dicht stehenden Wärzchen bedeckt, die im Blattquerschnitt den Anblick winziger dreieckiger Spitzen gewähren. Obgleich sich die Ausbildung der Cuticula im allgemeinen vorzugsweise nach dem Klima und dem Standort der Pflanze richtet, können hier zwischen der jeweiligen Beschaffenheit des Standortes und dem Bau der Cuticula kaum bestimmte Beziehungen aufgestellt werden, da am gleichen Stand-

rt häufig Arten von der gleichen Gattung mit zarter und andere mit überaus icker Cuticula vorkommen. Als Beispiele hierfür stelle ich hier einige rten derselben Gattungen von dem gleichen Standort immer zu zwei einnder gegenüber, wobei jedesmal die Art mit stärkerer Außenwand mit inem * versehen und der gemeinsame Standort in Klammern kurz hinzuefügt wird, womit ich gleichzeitig auf die ausführlicheren Standortsangaben m systematischen Teil hinweisen möchte: *Actinodaphne latifolia** und *Actinodaphne caesia* (Hauptlager Malu), *Tetradenia longifolia** und *Tetradenia acuminata* (Lager 18), *Litsea maluënsis** und *Litsea Ledermannii* (Hauptlager Malu), *Beilschmiedia lanuginosa** und *Beilschmiedia Tessendorffiana* (Lager 18), *Cryptocarya fuscopilosa** und *Cryptocarya verrucosa* (Lordberg), *Endiandra oblonga** und *Endiandra acuminata* (Etappenberg), *Endiandra Dielsiana** und *Endiandra fulva* (Felsspitze). Andererseits kommen auch mehrfach Übereinstimmungen vor, wie etwa bei *Beilschmiedia Tessendorffiana* und *Beilschmiedia novo-guineensis* (Lager 18), *Beilschmiedia pubescens* und *Beilschmiedia Ledermannii* (Felsspitze), *Cryptocarya verrucosa* und *Cryptocarya Engleriana* (Lordberg). Jedenfalls zeigt es sich aber aus diesen eben angeführten Beispielen, daß sich, wenn die näheren Angaben über die Beschaffenheit der Standorte stimmen, woran zu zweifeln indessen kein Grund vorliegt, keine oder nur sehr mangelhafte Wechselbeziehungen zwischen Standort und Stärke der Außenwände nachweisen lassen. Weitere Beispiele können leider nicht angeführt werden, da bei dem zur Verfügung stehenden Material sich nur verhältnismäßig wenige Arten derselben Gattung von dem gleichen Standort vorfinden, sondern die gesamte Ausbeute von etwa 15 Sammelorten stammt. — Auch das etwaige Vorhandensein von Wassergewebe hat auf die Ausbildung der Außenwände obsolut keinen Einfluß; so haben z. B. bei der durchgehend mit Hypoderm versehenen Gattung *Endiandra* verhältnismäßig zarte Cuticula die Arten *Endiandra acuminata*, *E. asymmetrica*, *E. Engleriana*, *E. ferruginea*, *E. fulva*, *E. microphylla*, *E. multiflora* und *E. Schlechteri*, während *Endiandra Dielsiana*, *E. flavinervis*, *E. grandifolia*, *E. Ledermannii* und *E. oblonga* eine sehr dicke Außenwand zeigen. Aus alledem ergibt sich also, daß sowohl dünne wie auch sehr dicke Oberhäute bei sämtlichen Gattungen und unter allen Bedingungen anscheinend regellos verteilt vorkommen.

Recht verschieden ist die Ausbildung der eigentlichen Epidermiszellen, die zwar in den meisten Fällen annähernd isodiametrischen Bau zeigen, indessen auch häufig in Höhe und Breite in mannigfachen Übergängen variieren. Ferner fallen bei manchen Arten die Epidermiszellen durch ihre Kleinheit gegenüber den anderen Elementen des Blattes auf; schließlich zeigen auch die Außenwände in der Gestaltung ziemliche Mannigfaltigkeit. Unter dieser eigentlichen einschichtigen Epidermis tritt nun häufig ein 1- bis 2-schichtiges Gewebe auf, welches ein Wassergewebe oder Hypoderm

darstellt. Es besteht aus inhaltsarmen, meist isodiametrisch gebauten Zellen. Am häufigsten ist die Einschichtigkeit des Hypoderms, während zwei Schichten sich nur bei der Gattung *Endiandra* finden.

Um nun genauer auf die Verhältnisse der Epidermis eingehen zu können, nehme ich nach ihrem Bau eine Einteilung in drei Gruppen an.

1. Die Epidermis ist einschichtig, d. h. sie besteht nur aus einer Lage eigentlicher Epidermiszellen. Diese Gruppe umfaßt die weitaus größte Artenanzahl und weist Vertreter aus allen Gattungen außer der Gattung *Endiandra* auf. Für sämtliche aus Neu-Guinea von mir untersuchte Arten der beiden Gattungen *Actinodaphne* und *Tetradenia* ist sie typisch, ebenso bei der diesen nahestehenden Gattung *Litsea* mit Ausnahme von der unter 2. aufgeführten *Litsea Engleriana*; von den Gattungen *Cryptocarya* und *Beilschmiedia* haben diese einschichtige Epidermis alle außer den unter 2. genannten Arten.

2. Die Epidermis ist 2-schichtig, d. h. unter der eigentlichen einschichtigen Epidermis befindet sich noch ein einschichtiges Wassergewebe. Diese Gruppe hat nur unter den Gattungen *Actinodaphne* und *Tetradenia* keinen Vertreter, während bei der ihnen verwandten Gattung *Litsea* die Art *Litsea Engleriana* diesem Typus angehört. Von der Gattung *Cryptocarya* sind hierhin *Cryptocarya Graebneriana*, *C. magnifolia* und *C. tebaënsis* zu rechnen, von der Gattung *Beilschmiedia* die Arten *B. novo-guineensis*, *B. Tessendorffiana* und *B. triplinervis*; die meisten Vertreter liefert zu dieser Gruppe die Gattung *Endiandra*, und zwar alle außer den unter 3. genannten Arten.

3. Die Epidermis ist 3-schichtig, d. h. unter der einschichtigen eigentlichen Epidermis liegt ein 2-schichtiges Wassergewebe. Zu dieser Gruppe gehören nur 3 Arten der Gattung *Endiandra*, nämlich *Endiandra Dielsiana*, *E. fulva* und *E. multiflora*.

Weitere Einteilungen vorzunehmen, etwa nach der Form der Epidermiszellen oder nach ihrer Größe, halte ich nicht für geraten, da hier unzählige Übergänge vorhanden sind und sich infolgedessen keine scharfen Grenzen ziehen lassen.

Zwischen der Größe der eigentlichen Epidermiszellen und dem Vorhandensein oder Fehlen des Hypoderms bestehen wenigstens zum Teil gewisse Beziehungen. Es sind nämlich die Epidermiszellen bei den Blättern der stets durch das Vorhandensein von Wassergewebe ausgezeichneten Gattung *Endiandra* durchgehend kleiner als etwa die der Gattungen *Litsea*, *Tetradenia* und *Actinodaphne*, bei denen das Hypoderm fehlt. Bei den drei mit Wassergewebe versehenen *Cryptocarya*-Arten tritt dieser Umstand allerdings weniger hervor, indessen besitzt *Cryptocarya tebaënsis* bedeutend kleinere Epidermiszellen als die Arten ohne Hypoderm; bei der Gattung *Beilschmiedia* schließlich besteht selbst eine Andeutung dieser Größenbeziehungen überhaupt nicht, denn hier gleichen die Epidermiszellen von

Beilschmiedia triplinervis und *Beilschmiedia Tessendorffiana* an Größe durchaus denen der Arten ohne Wassergewebe, während die von *Beilschmiedia novo-guineensis* sogar bedeutend größer sind als die Mehrzahl der Epidermiszellen der übrigen Arten der Gattung. Ganz auffallend kleine Epidermiszellen kommen bei *Endiandra flavinervis* und *E. fulva*, besonders aber bei *Endiandra oblonga* vor, bei welch letzterer Art die Zellumina unter der sehr dicken Cuticula zu schmalen, im Querschnitt oft kaum sichtbaren Spalten herabgemindert sind, wobei die Zellen also tafelförmige Gestalt haben.

Unabhängig von der Größe ist die Gestalt der Epidermiszellen. Den häufigsten Typus stellen die isodiametrischen Zellen dar, die in jedem Größenverhältnis und bei allen Gattungen vorkommen. Übergänge führen dann zu Zellen, bei denen die Breite zum Teil die Höhe um das 3- bis 4-fache übertrifft, wie besonders bei *Actinodaphne Ledermannii*, *Beilschmiedia Tessendorffiana* u. a. Die Höhe ist übrigens bei letzterer Zellform stets geringer als bei den isodiametrischen Zellen. Schließlich tritt auch noch die dritte Möglichkeit auf, daß nämlich die Epidermiszellen höher sind als breit, was indessen von mir nur bei *Cryptocarya pusilla* deutlich beobachtet werden konnte.

Die Außenwände der Epidermiszellen sind meist gerade, doch zeigen sie auch manchmal eine starke Wölbung, wodurch die Lumina in dem oberen Teil einen mehr oder minder halbkugeligen Eindruck machen, wie dies bei *Cryptocarya pusilla*, *Endiandra flavinervis* und *E. grandiflora* der Fall ist. Bei einigen Arten zeigen die Wände eine leichte Wölbung nach innen zu. Diese Ausbildung findet sich scharf ausgeprägt nur bei *Actinodaphne nitida*, *Cryptocarya fuscopilosa* und *Endiandra Dielsiana*, während bei *Actinodaphne latifolia*, *Litsea Caroli* und *Cryptocarya caudata* nur leise diesbezügliche Andeutungen nachzuweisen sind, und zwar so, daß bei einigen Zellen sich die Einwärtswölbung zeigt, bei anderen sie hingegen nicht auftritt.

Die Zellen des Hypoderms zeigen meist wie die eigentlichen Epidermiszellen isodiametrischen Bau, welchen indessen *Beilschmiedia novo-guineensis* — bei der die Wassergewebszellen mehr der länglichen Gestalt der Palisadenzellen ähneln — und einige andere Arten wie z. B. *Beilschmiedia Tessendorffiana*, *Cryptocarya magnifolia* u. a. mit mehr in die Breite gezogenen Zellen, vermissen lassen. In der Mehrzahl der Fälle übertreffen die Hypodermzellen die Epidermiszellen an Größe, so besonders bei *Cryptocarya tebaensis*, *Beilschmiedia novo-guineensis* und sämtlichen Endiandren außer bei *Endiandra ferruginea*, und nur selten gleichen sie diesen ungefähr, wie bei *Cryptocarya Graebneriana*, *Cr. magnifolia* — wo sie allerdings niedriger, indessen aber breiter als die Epidermiszellen sind — und bei *Endiandra ferruginea*, oder sie sind schließlich sogar etwas kleiner als diese,

wie ich es bei *Litsea Engleriana* und *Beilschmiedia Tessendorffiana* beobachtete.

Alle Zellen des Wassergewebes grenzen so wie die der eigentlichen Epidermis lückenlos aneinander und werden von sehr zarten Wänden begrenzt. Übrigens sei noch erwähnt, daß ich ebenso wie Petzold Hypoderm nur auf der Blattoberseite feststellen konnte.

Was nun die Epidermis der Blattunterseite betrifft, so ist sie überall nur einschichtig, und ihre Zellen sind stets kleiner als die der oberen Epidermis, besitzen aber zum Teil gegenüber diesen die Eigenschaft papillöser Vorwölbung. Diese Wölbung nach außen tritt sehr häufig auf, besonders bei den drei Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia* und *Litsea*, bei denen nur die folgenden 8 Arten keine oder wenigstens kaum sichtbare Vorwölbung zeigen: *Actinodaphne tomentosa*, *Tetradenia acuta*, *T. glabra*, *T. pubescens*, *Litsea Gilgiana*, *L. grandifolia*, *L. kauloënsis* und *L. maluënsis*. Bei den Gattungen *Cryptocarya* und *Beilschmiedia* tritt diese papillöse Ausbildung der Zellen seltener auf und konnte nur bei den Arten *Cryptocarya magnifolia*, *C. verrucosa*, *Beilschmiedia acutifolia*, *B. novoguineensis* und *B. Tessendorffiana* nachgewiesen werden. Bei *Endiandra* fehlt die Vorwölbung schließlich ganz. Bei den weitaus meisten Arten ist der Bau dieser Zellen derartig, daß die Vorwölbung erst im obersten Teile der Zelle beginnt, d. h., daß also die Seitenwände vollkommen deutlich und normal ausgebildet sind. Bei einigen Arten aber, nämlich *Actinodaphne densiflora*, *A. pulchra*, *Tetradenia latifolia* und *T. novo-guineensis*, verschwinden die Seitenwände fast ganz, so daß die Lumina nicht mehr wie die normal gebauter Zellen aussehen mit gewölbter Decke, sondern wie niedrige Kugelsegmente, die mit ihren Grundkreisen aneinandergrenzen. Während bei allen vorgewölbten Epidermen sämtliche Zellen diese Wölbungen mit ziemlicher Regelmäßigkeit zeigen, steht die Ausbildung der unteren Epidermis von *Tetradenia minor* insofern völlig vereinzelt da, als zwischen den auffallend weit — bis $^3/_4$ der ganzen Höhe — vorgewölbten Zellen stets solche liegen, die nur den dritten oder vierten Teil der Höhe der papillösen Zellen und stets durchaus gerade Außenwände besitzen.

Die Seitenwände der in Rede stehenden Zellen sind in der Regel gerade, nur bei *Actinodaphne latifolia*, *A. nitida* und *Litsea grandifolia* zeigen sie eine deutliche, bei letzterer Art sogar fast zackige Wellung.

Die Außenwand der Blattunterseite variiert in der Dicke ebenso wie die der Oberseite. Sie zeigt auf der Außenseite stets dieselbe Besetzung mit feinen Wärzchen wie die Cuticula der Blattoberseite. Bei einem großen Teil der papillös vorgewölbten Epidermen befindet sich die größte Dicke der Außenwände direkt über der Mitte der Lumina, während sie nach den Seiten hin allmählich abnimmt. Dieser Bau zeigt sich bei *Actinodaphne caesia*, *A. Engleriana*, *A. nitida*, *A. obtusa*, *A. pulchra*, *Tetradenia Clarissae*, *T. latifolia*, *T. minor*, *T. novo-guineensis*, *Litsea Schlechteri*, *Cryp-*

tocarya magnifolia und *Beilschmiedia Tessendorffiana*, wobei bemerkt werden muß, daß dieses Merkmal nicht bei allen Arten gleich deutlich ausgeprägt ist. Überall gleichmäßig ausgebildete starke unterseitige Außenwände zeigen *Tetradenia longifolia*, *Litsea Caroli* und *Litsea kauloënsis*, die auch auf der Blattoberseite dicke Cuticularschichten aufweisen.

Spaltöffnungen befinden sich nur auf der Unterseite der Blätter. Da ihr Bau sehr einförmig ist und deswegen für die Systematik der Gattungen und Arten keinerlei Wert hat, außerdem bereits von Petzold genugsam beschrieben wurde, soll hier nicht weiter auf denselben eingegangen, sondern nur einiges über die Lage der Spaltöffnungen gesagt werden. Die Stomata sind stets — wie auch schon Petzold angibt — etwas unter die eigentliche Fläche des Blattes eingesenkt, und zwar fällt die Tiefe der Einsenkung ungefähr mit der Höhe der Epidermis zusammen.

Schließlich müssen als mit der Epidermis eng verbundene Gebilde noch die Trichome hier Erwähnung finden, die von der verschiedensten Länge an den Blättern aller Arten zu beobachten sind. Diese Haargebilde sind aber meistens so klein, daß sie nur mikroskopisch gesehen werden können und morphologisch keine Rolle spielen. Die Spezies, welche schon makroskopisch sichtbare Trichome besitzen, teile ich der besseren Übersicht halber in 2 Gruppen ein, wobei nur die ausgewachsenen Blätter berücksichtigt werden:

1. Arten mit mehr oder minder starker beiderseitiger Behaarung der Blätter: *Actinodaphne pulchra*, *Cryptocarya caudata*, *C. ovata*, *Beilschmiedia lanuginosa*, *B. pubescens* und *Endiandra ferruginea*.

2. Arten, bei denen nur die Blattunterseite mehr oder weniger behaart ist: *Actinodaphne densiflora*, *A. tomentosa*, *Tetradenia Melchioriana*, *T. pubescens*, *Litsea Engleriana*, *L. grandifolia*, *Cryptocarya magnifolia*, *C. multinervis*, *C. multipaniculata*, *C. novo-guineensis*, *C. verrucosa*, *Beilschmiedia acutifolia*, *B. Dielsiana*, *B. longifolia*, *B. sericea*, *Endiandra asymmetrica*, *E. Dielsiana* und *E. grandifolia*. Sowohl die makroskopischen wie auch die mikroskopischen Trichome stellen niemals Drüsenhaare, sondern stets nur Deckhaare dar, und zwar haben auch meine Untersuchungen die bereits von Petzold angegebene ausnahmslose Einzelligkeit dieser Haargebilde bestätigt. Sie sind stets, auf der Oberseite wie auf der Unterseite der Blätter, in die eigentliche Epidermis eingesenkt, und zwar so, daß der in dieser sitzende Fußteil bedeutend schmaler ist als die daneben liegenden Epidermiszellen; außerdem zeigen die Haarzellen an der Stelle, wo sie das eigentliche Blattgewebe verlassen, d. h. dort, wo sie rings von der Cuticula umschlossen sind, eine mehr oder weniger starke Einschnürung. Die Lumina sind stets sehr schmal, am breitesten in der Mitte der Zelle; meist verschwinden sie bereits lange vor der Spitze. Die Wände der Trichome sind an dem in die Epidermis eingesenkten Teil und gegen die Spitze zu am dicksten.

B. Das Mesophyll.

Da die Blätter aller untersuchten Arten ausnahmslos dorsiventral gebaut sind, befindet sich auch das Palisadenparenchym stets nur unter der Epidermis der Blattoberseite, während der untere Teil des Mesophylls vom Schwammparenchym eingenommen wird.

Nach dem Palisadengewebe können die Blätter in 3 Gruppen eingeteilt werden, nämlich 1. in Arten mit einschichtigem, 2. solche mit zweischichtigem und schließlich 3. solche mit dreischichtigem Palisadenparenchym. Zu der ersten Gruppe gehören die folgenden Arten: *Actinodaphne Engleriana*, *A. latifolia*, *A. Ledermannii*, *A. pulchra*, *A. tomentosa*, *Tetradenia Clarissae*, *T. latifolia*, *T. Melchioriana*, *T. pubescens*, *Litsea Caroli*, *L. Engleriana*, *L. grandifolia*, *L. Ledermannii*, *L. maluensis*, *L. minor*, *Cryptocarya caudata*, *C. kamahar*, *Beilschmiedia acutifolia*, *B. Dielsiana*, *B. Tessendorffiana*, *B. triplinervis*, *Endiandra acuminata*, *E. asymmetrica* und *Endiandra oblonga*. Zweischichtige Palisadengewebe besitzen zunächst alle unter der ersten Gruppe nicht angeführten Arten der Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia* und *Litsea*, außerdem *Cryptocarya Graebneriana*, *C. Ledermannii*, *C. magnifolia*, *C. multinervis*, *C. novo-guineensis*, *C. pulchella*, *C. pusilla*, *C. Schlechteri*, *C. tebaënsis*, *Beilschmiedia lanuginosa*, *B. Ledermannii*, *B. novo-guineensis*, *B. pubescens*, *Endiandra ferruginea*, *E. microphylla* und *E. Schlechteri*. Bei den Arten der 3. Gruppe, also denen mit dreischichtigem Palisadengewebe, sind zunächst einige anzuführen, die auch stellenweise nur ein zweischichtiges Gewebe besitzen, nämlich: *Cryptocarya multipaniculata*, *C. ovata*, *Endiandra Dielsiana*, *E. flavinervis* und *C. multiflora*; stets dreischichtig sind: *Cryptocarya Engleriana*, *C. fuscopilosa*, *C. verrucosa*, *Beilschmiedia longifolia*, *B. sericea*, *Endiandra Engleriana*, *E. fulva*, *E. grandifolia* und *E. Ledermannii*.

Für die Systematik dürfte es wohl von Bedeutung sein, daß alle 3 Gruppen bei den Gattungen *Cryptorcarya*, *Beilschmiedia* und *Endiandra* in fast gleicher Weise verteilte Vertreter haben, während bei den drei so nahe verwandten Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia* und *Litsea* nur ein- und zweischichtiges Palisadengewebe vorkommt, ein dreischichtiges dagegen stets fehlt. Zu irgendwelchen speziellen Unterscheidungen der Gattungen oder gar der einzelnen Arten kann aber diese Verschiedenschichtigkeit nicht dienen.

Der Bau der Palisadenzellen ist durchaus typisch. Ihre Größenverhältnisse variieren kaum, höchstens sind bei zwei- oder dreischichtigem Gewebe die Zellen der innersten Schicht nur von der halben Länge der Zellen der übrigen Schichten; so verhält es sich bei den folgenden Arten: *Actinodaphne densiflora*, *A. nitida*, *A. obtusa*, *Tetradenia acuta*, *T. glabra*, *T. minor*, *T. novo-guineensis*, *Litsea novo-guineensis*, *Cryptocarya pulchella*, *Beilschmiedia longifolia* und *B. pubescens*. Der gegenseitige Zusammen-

hang der Palisadenzellen weist, abgesehen von den dazwischen liegenden Sekretzellen, alle Stadien der Dichtigkeit auf. Meistenteils liegen die Zellen so dicht nebeneinander, daß keinerlei Spalten und Lücken zwischen ihnen zu finden sind. Sehr häufig aber zeigen die Palisadenzellen mehr oder weniger starke Erweiterung an ihren Enden, so daß also gegen die Mitte zu, wo die Zellen schmaler werden, überall Hohlräume in dem Gewebe entstehen. Derartiges Palisadenparenchym weisen von den untersuchten Arten die folgenden auf: *Actinodaphne pulchra*, *A. tomentosa*, *Tetradenia acuminata*, *T. Clarissae*, *T. latifolia*, *T. longifolia*, *T. pubescens*, *Litsea maluënsis*, *L. novo-guineensis*, *Cryptocarya caudata*, *C. Graebneriana*, *C. multipaniculata*, *C. Schlechteri*, *C. tebaënsis* und *Endiandra asymmetrica*. Die Zellen der untersten Palisadenschicht grenzen stets an mehr oder weniger typisch ausgebildete Sammelzellen, die dann erst in das eigentliche Schwammparenchym übergehen. Dieses besteht aus einem ziemlich dichten Gewebe isodiametrischer, länglicher oder seltener sternförmiger Zellen, die oft durch zahlreiche Hohlräume getrennt sind. Gegen die untere Epidermis hin verschwinden diese völlig, und es grenzen hier die Zellen direkt aneinander.

Im Mesophyll, nie aber in der eigentlichen Epidermis oder im Hypoderm treten bei sämtlichen Arten Sekretzellen auf, die von kugliger oder ovaler Gestalt sind und die ihre Lage entweder im Schwammparenchym oder im Palisadenparenchym haben. In dem letzteren kann die Anordnung der Sekretzellen in dreifacher Weise variieren. Der bei weitem häufigste Fall, der fast bei allen Arten vertreten ist, ist der, daß die Sekretzellen in der obersten Schicht des Palisadengewebes liegen, also direkt an die Epidermis oder das Hypoderm grenzen, seltener, z. B. bei *Actinodaphne caesia*, *Tetradenia acuminata* (teilweise), *Cryptocarya Schlechteri* und *Beilschmiedia pubescens*, sämtlich Arten mit zweischichtigem Palisadenparenchym, liegen die Sekretzellen in der zweiten Palisadenschicht und ragen nur ein wenig in die erste hinein, so daß die darüber liegenden Zellen dieser Schicht kürzer sind als die übrigen. Schließlich wäre noch ein dritter Fall anzugeben, wie ich ihn allerdings nur bei *Endiandra acuminata* beobachtete, wo die sehr zahlreichen großen Sekretzellen im einschichtigen Palisadengewebe liegen, sich aber so stark gegen die Epidermis hin vorwölben, daß das dazwischen befindliche Hypoderm über den Sekretzellen seine Zellen zu ganz schmalen tafelförmigen Zellen herabmindert oder sogar häufig ganz verschwindet. Die Anzahl der Sekretzellen ist bei den untersuchten Arten sehr verschieden, manchmal sind sie so zahlreich, daß im Blattquerschnitt sich höchstens 2—4 Palisadenzellen zwischen den einzelnen Sekretzellen befinden, so z. B. bei *Tetradenia acuta*, *T. glabra*, *Litsea novo-guineensis*, *Cryptocarya ovata*, *Endiandra acuminata* und *E. asymmetrica*, in anderen Fällen sind sie überaus spärlich, wie etwa bei *Actinodaphne novo-guineensis*, *A. pulchra*, *A. tomentosa*, *Litsea Dielsiana*, *L. kauloënsis*, *L. Leder-*

mannii, *Cryptocarya fuscopilosa*, *C. kamahar*, *Beilschmiedia novo-guineensis* und *Endiandra grandifolia*.

Anhangsweise soll hier nur mit wenigen Worten auf die Leitungsbahnen eingegangen werden, da sie wegen ihres bei allen Arten gleichmäßigen Baues keinerlei Besonderheiten besitzen. Die Gefäßbündel zeigen stets einen ringsum geschlossenen Belag von meist recht dickwandigem Bastgewebe, welches in einer Stärke von 1—3 Schichten auftritt. Mit Ausnahme von nur 3 Arten, nämlich *Cryptocarya verrucosa*, *Endiandra Dielsiana* und *Tetradenia acuminata*, geht dieser Bastbelag nach oben und unten bis zur Epidermis durch, wobei eventuell vorhandenes Hypoderm stets durchbrochen wird. Nach der Blattoberseite zu ist dieses Bastgewebe sehr stark verschmälert und in seiner Breite fast stets nur eine Lage dick. Unter der Epidermis breitet es sich an vielen Stellen hypodermartig aus. Nach der Blattunterseite hin fällt das Schmalerwerden des Gefäßbündelbelages weniger auf, da die Leitungsbahnen mehr in der unteren Blatthälfte liegen, somit also der Bastring meist direkt an die Epidermis angrenzt.

C. Zusammenfassung.

Nachstehende Zeilen sollen eine kurze Aufstellung der Ergebnisse meiner anatomischen Untersuchungen darstellen.

1. Hypoderm kommt nur an der Blattoberseite vor, und zwar bei der Gattung *Endiandra*, wo es ohne Ausnahme vorhanden ist, bei einigen Arten der Gattungen *Cryptocarya* und *Beilschmiedia* und bei einer einzigen *Litsea*. Das Hypoderm ist in der Regel einschichtig, nur bei 3 *Endiandra*-Arten ist es zweischichtig.

2. Die Epidermiszellen der Blattunterseite sind bei allen Gattungen häufig papillös vorgewölbt.

3. Die Spaltöffnungen sind stets etwa um die Höhe der Epidermis eingesenkt.

4. Die Trichome sind stets einzellig; ein gänzliches Verschwinden des Lumens, wie es Petzold verschiedentlich angibt, konnte ich nicht beobachten.

5. Steinzellen im Blattgewebe, die Mez von einigen *Ocotea*-Arten beschreibt, finden sich bei den Arten der hier besprochenen Gattungen nicht.

6. Ölzellen sind bei sämtlichen Arten vorhanden, indessen beobachtete ich nirgends die für einige Arten angegebenen Schleimzellen.

7. Oxalatkristalle finden sich überall im Blattgewebe in Form kleiner Kristallnadeln oder Spindeln.

Über die Gattungen Actinodaphne Nees, Tetradenia Nees und Litsea Lam., ihre Geschichte und Berechtigung.

Bei meinen Untersuchungen neu-guineensischer Lauraceen fand ich auch eine größere Anzahl von Arten, die ich nach Übereinstimmung mit den in der Bearbeitung der Lauraceen von Pax (20) angegebenen Merkmalen bei den Gattungen *Actinodaphne* Nees, *Tetradenia* Nees und *Litsea* Lam. unterbrachte. Da aber zwischen diesen Gattungen sowohl in morphologischer wie auch in anatomischer Hinsicht weitgehende Übereinstimmungen beobachtet wurden, wofür ich im zweiten Teil dieses Kapitels noch genauere Beweise beibringen werde, da ferner in der Anzahl der Perigonblätter und der fertilen Staubblätter häufige Unregelmäßigkeiten auftreten, soll auf den folgenden Seiten die Frage erörtert werden, ob und wie weit die Aufstellung dieser getrennten Gattungen berechtigt ist. Zunächst will ich einen historischen Überblick über die Entwicklung der Begriffe der drei in Rede stehenden Gattungen geben. Wenn in Folgendem mehrfach Stellen aus den Diagnosen der betreffenden Autoren zitiert werden, so beziehen sich diese stets nur auf die Teile der Blüte, die für die Differenzierung der Gattungen von Wichtigkeit sind, nämlich auf die Anzahl der Perigonblätter und der fertilen Staubblätter der männlichen Blüten.

Bis zur Bearbeitung der Lauraceen in Wallichs Plantae Asiaticae Rariores (10) durch Nees von Esenbeck kommt überhaupt nur die Gattung *Litsea* und ihre Synonyme in Betracht, da erst 1831 die beiden Gattungen *Actinodaphne* und *Tetradenia* von Nees in dem genannten Werke gebildet wurden.

Die erste Gattung, welche nach einer Zusammenstellung A. L. de Jussieus (7) mit *Litsea* identisch ist, wurde von Linné (1) 1771 unter dem Namen *Glabraria* aufgestellt. Hier beschreibt er als einzige Art *Glabraria tersa* und gibt von ihr an: »Perianthium quinquefidum; filamenta triginta«. 13 Jahre später beschreibt Thunberg (2) eine Art *Tomex japonica*, von der er sagt: »Perianthum 5-phyllum, Filamenta 12«. Dann taucht 1789 in der Literatur zum ersten Male der Gattungsname *Litsea* auf, und zwar bei Lamarck (3). Unter der Artbezeichnung »Litsé de Chine« oder *Litsea chinensis* sagt er außer anderem, diese habe »des fleurs dioïques, dont les mâles ont un calice de quatre folioles ovales et des étamines nombreuses«. Eine genauere Zahl der Staubblätter wird nicht angegeben, was wohl damit zusammenhängt, daß diese sehr variiert. In seiner Flora Cochinchinensis (4) stellt Loureiro 1793 zwei Gattungen auf, nämlich *Hexanthus* mit der Art *H. umbellatus* und *Sebifera* mit *S. glutinosa*. Von der ersteren sagt er: »Calyx 6-phyllus; Filamenta 6«, von der letzteren: »Perianthium 4-phyllum, filamenta 10 circiter«; wenn es sich hier nach Jussieu (7) also beide Male um die gleiche Art handelt, so müßte hier eine überaus auffällige Variation im Blütenbau vorhanden sein. Da ich selbst Exemplare der in Frage

stehenden Arten nicht untersuchen konnte, muß ich mich indessen auf die Autorität Jussieus verlassen. 1797 bildete Jacquin (5) die Gattung *Tetranthera* mit der Art *T. laurifolia*. Da mir die Originalarbeit nicht vorliegt, zitiere ich die wichtigen Merkmale der Art nach Jussieu (7), der darüber folgendes erwähnt: »Les fleurs n'ont qu'un calice composé de trois à cinq parties que l'auteur nomme pétales; elles entourent douze à dix-sept filets d'étamines«. Die gleiche Gattung finden wir 1798 bei Roxburgh (6), der zur Charakterisierung unter anderem angibt: »Calyx one-leaved, entire, or from three to sixparted«.

Nun kommen wir zu der bereits mehrfach erwähnten Arbeit von A. L. de Jussieu (7): Sur la réunion de plusieurs genres de plantes en un seul dans la famille des laurinées, in welcher der Autor die unter den Gattungsnamen *Glabraria* L., *Tomex* Thunb., *Litsea* Lam., *Hexanthus* Lour., *Sebifera* Lour. und *Tetranthera* Jacq. angeführten Pflanzen behandelt, um sie zu identifizieren. Über diese Vereinigung sagt Jussieu gleich am Anfang seiner Abhandlung folgendes: »Ces six genres, tous originaires de l'Asie, examinés avec soin et comparés les uns aux autres, paroissent n'en former qu'un assez facile à définir en rassemblant les caractères épars observés sur chacun d'eux, et alors on n'est plus embarrassé pour déterminer ses véritables affinités«. Es folgen nun ausführliche Beschreibungen der angegebenen 6 Gattungen und hierauf die Bemerkung: »En rassemblant ces caractères épars, on reconnoîtra que toutes les plantes dont nous avons parlés font parties de la famille des laurinées, et doivent être réunies nonseulement dans une même section, mais dans un même genre, jusqu' à ce que le nombre des espèces augmenté force à le subdiviser«. Aus den letzten Worten ist zu ersehen, daß Jussieu, wenn er hier auch 6 Gattungen zu einer einzigen vereinigt, doch die Verschiedenheiten keineswegs übersieht, sondern sie eventuell zur weiteren Differenzierung benützt wissen will, wenn später eine größere Artenfülle ein genaueres Vertiefen in die Materie ermöglichen sollte. Warum er nun gerade den Namen *Litsea* für die so gebildete Gattung annimmt, gibt Jussieu mit folgenden Worten an: »Il paroît plus convenable de laisser au genre le nom Litsea sous lequel M. Lamarck fait connoître la troisième espèce dans l'ordre de date; indépendamment de l'avantage d'être la traduction du nom chinois litsé dejà adopté dans la langue française, il y joint celui de plaire à l'oreille et de pouvoir être prononcé facilement«.

Trotzdem somit der Begriff der Gattung *Litsea* durchaus festgelegt wurde, wird in allen wichtigeren Werken bis Baillon (17), also bis 1870 etwa, für die Gattung, die wir auch heute stets mit dem Namen *Litsea* Lam. belegen, der ältere Gattungsname *Tetranthera* Jacq. weiter benutzt, während *Litsea*, nun allerdings mit der Beifügung Jussieus als Autor, für die später aufgestellte Gattung *Tetradenia* Nees auftritt, worüber unten noch genaueres mitgeteilt werden muß.

In dem großen lexikographischen Werk: Dictionnaire des Sciences Naturelles (8) schreibt 1823 Poiret über die hier nun angeführte Gattung *Litsea*: »Des fleurs dioïques . . ., chacune d'elles pourvue d'un calice à quatre ou six divisions, quelque fois nulles; point de corolle. Dans les fleurs mâles, six à quinze étamines . . .« Und in demselben Werk äußert sich 1828 Jussieu (9) za der Gattung *Tetranthera* folgendermaßen: »Ce genre de Jacquin est un de ceux dont la réunion faite pour nous au litsea de M. de Lamarck a été adoptée par les auteurs modernes«. Trotz dieser Anerkennung der Gattung *Litsea* durch die zeitgenössischen Botaniker, erwähnt Nees von Esenbeck (10) 1831 diese Gattung gar nicht, sondern führt, was wohl aus gewissen Differenzierungsbestrebungen hervorgeht, wieder die Gattung *Tetranthera* Jacq. an ihrer Stelle an und stellt daneben neu die beiden Gattungen *Tetradenia* und *Actinodaphne* auf, die er von der Gattung *Litsea* abtrennt. Er gibt nun als Unterschiede dieser 3 Gattungen folgendes an: »Tetradenia: Dioeca. Perianthium quadripartitum, rarius 5—6-partitum. Stamina 6. Tetranthera Jacq.: Dioëca vel polygama. Perianthium sexfidum. Stamina 9—15. Actinodaphne: Dioeca. Perianthium sexfidum. Stamina 9. Bereits hier fällt die, ich möchte fast sagen, gewaltsame Trennung der Gattungen *Tetranthera* und *Actinodaphne* auf, bei denen die eine 9—15, die andere 9 Staubblätter haben soll, also eigentlich gar kein Unterschied besteht. Derselbe Autor (11) führt 1836 wiederum die beiden Gattungen *Tetranthera* und *Actinodaphne* an, anstelle der Gattung *Tetradenia* bringt er diesmal aber *Litsea* Juss.; den Grund hierfür gibt er wie folgt an: »Tetradeniam olim appellavi hoc genus paulopost aliud quoddam Labiatarum, id quidem ordinis a cl. Benthamio eodem nomine editum«. Während also Jussieu den Gattungsbegriff *Litsea* in dem weitmöglichsten Sinne gebraucht, benutzt ihn Nees nur zur Bezeichnung einer bedeutend enger umschriebenen Gruppe, einer Sektion der Gattung *Litsea* in Jussieus Sinne. Im selben Jahre führt Lindley (12) die Gattungen *Tetranthera* Jacq., *Actinodaphne* Nees und *Tetradenia* Nees an, Endlicher (13) nennt dagegen, anstelle der letzteren *Litsea* Juss., setzt allerdings daneben *Tetradenia* Nees als Synonym, wie er auch neben *Tetranthera* Jacq. den Namen *Litsea* Lam. stellt. Ebenso verfahren auch Blume (14) 1849/51 und Meissner (15) 1864; beide geben auch die gleichen Definitionen der Blütenverhältnisse wie Nees an. Hooker (16) beschreibt 1867 den Blütenbau von *Tetranthera* Jacq. anders, indem er sagt: »Perianth 0-or 4—8-parted. Male flowers: Stamens 6—15«; Hooker gibt also hier für die eine Gattung alle Merkmale an, die sich nach Nees auf die drei Gattungen *Tetranthera*, *Tetradenia* und *Actinodaphne* verteilen. Baillon (17) folgt 1870 in seiner Einteilung der von Nees aus dem Jahre 1836 und definiert auch die Blüten in derselben Weise wie dieser. In den Genera Plantarum von Bentham-Hooker (18) finden wir dann nur die beiden Gattungen *Actinodaphne* Nees und *Litsea* Lam., und zwar werden für erstere 9 Staubblätter, für letztere

in der dreizähligen Blüte 9, 12 oder zahlreiche, für die zweizählige Blüte 6 Staubblätter angegeben; es werden also hier die bisher überall angeführte Gattung *Tetranthera* Jacq. und *Tetradenia* Nees wieder vereint, und letztere wird als Sektion *Neolitsea* der Gattung *Litsea* aufgestellt. 1890 gibt Hooker (19) die gleiche Einteilung wie in den Genera, sagt aber bei *Actinodaphne*: »This genus is with difficulty separable from Litsea«, und zu der Sektion *Neolitsea* macht er die Bemerkung: »I think it probable that section Neolitsea will be restored to generic rank, as Tetradenia, from its habit and floral characters«.

Als letzte Arbeit möchte ich nun die von Pax (20) in den Natürlichen Pflanzenfamilien, die mir bei den Bestimmungen als Richtschnur gedient hat, von 1891 anführen. Pax trennt wieder in die drei Gattungen *Actinodaphne* Nees, *Tetradenia* Nees und *Litsea* Lam., gibt also das System von Nees aus dem Jahre 1831, nur daß er für den dort befindlichen Gattungsnamen *Tetranthera* Jacq. die Bezeichnung *Litsea* Lam. wählt. Die Unterschiede der Gattungen sind bei ihm kurz die folgenden: *Actinodaphne* Nees mit dreizähligen Blüten und 9 fertilen Staubblättern, *Tetradenia* Nees mit zweizähligen Blüten und 6 oder mehr, stets aber weniger als 9 Staubblättern und *Litsea* Lam. mit dreizähligen Blüten und 12 oder mehr fertilen Staubblättern.

Hiermit wäre der historische Überblick beendet und ich werde nun an Hand meiner morphologischen und anatomischen Untersuchungen nachzuweisen versuchen, ob diese eben besprochenen Gattungen berechtigt sind oder nicht.

Es handelt sich hier zunächst um viermal je zwei Arten, die ich nun näher betrachten will, da sie recht auffallende Beziehungen zwischen den verschiedenen Gattungen zeigen.

I. *Litsea kauloënsis* und *Actinodaphne novo-guineensis*. Habituell herrscht zwischen beiden Arten völlige Übereinstimmung; ebenso gleichen sie sich anatomisch bis auf die Dicke der Cuticula, die bei *Litsea kauloënsis* stärker ist als bei *Actinodaphne*. Der Unterschied beider Arten liegt nur in der Anzahl der Staubblätter, es sind nämlich bei ersterer 12 und bei letzterer nur 9, also ein Kreis weniger, vorhanden.

II. *Litsea Ledermannii* und *Actinodaphne caesia*. Auch bei diesen beiden Arten ist habituell keinerlei Unterschied festzustellen. Anatomisch ist diese Übereinstimmung ebenfalls vorhanden, allerdings hat *Actinodaphne caesia* zweischichtiges Palisadenparenchym, während *Litsea Ledermannii* nur einschichtiges aufweist. Auch hier liegt der einzige Unterschied wie bei den vorigen beiden Arten nur in dem Fehlen eines Staminalkreises bei *Actinodaphne caesia*.

III. *Tetradenia pubescens* und *Actinodaphne tomentosa*. Beide von demselben Standort stammende Arten gleichen sich habituell wiederum bis

n die feinsten Einzelheiten, nur beträgt die Blattbreite bei der ersteren Art etwa nur die Hälfte von der der letzteren. Beide besitzen dicht filzig behaarte Stengel, Blattstiele und Blattadern, beide zeigen die gleiche überaus fein werdende Blattnervatur, die völlig kahle Blattoberseite und die dicht filzige Unterseite und bei beiden haben wir die gleichen dichtgedrängten knäuelartigen Blütenstände, die dem Stengel gänzlich ungestielt ansitzen. Der Unterschied beider Arten besteht nur darin, daß die Blüten von *Tetradenia pubescens* nach der Zweizahl, die von *Actinodaphne tomentosa* nach der Dreizahl gebaut sind, d. h. daß im ersten Falle 4 Perigonblätter, im letzteren aber 6 in je 2 Kreisen angeordnet sind. Was die Blattanatomie anbetrifft, so stimmen hierin auch beide Arten vollkommen überein.

IV. *Tetradenia Clarissae* und *Actinodaphne Engleriana.* Sowohl habituell wie anatomisch besteht zwischen diesen Arten nicht der geringste Unterschied; nur im Blütenbau zeigen sie dieselben Verschiedenheiten und Verhältnisse wie die beiden vorher besprochenen Arten.

Es soll nun an Hand der historischen Entwicklung der 3 in Betracht kommenden Gattungen und an Hand der Ergebnisse meiner Untersuchungen erwogen werden, ob genügend Gründe für die Aufstellung und Differenzierung dieser Gattungen vorhanden sind.

Die von mir analysierten Blüten zeigen in bezug auf Anzahl und Entwicklung aller ihrer Teile sehr häufige und auffallende Variationen. Wenn man die meist 3 oder 5 innerhalb eines Involukrums sitzenden Blüten untersucht, so findet man bei den Gattungen *Litsea* und *Actinodaphne* fast stets neben den normalgebauten solche, die 1, 2 oder noch mehr Perigonblätter weniger aufweisen. Oft sind auch einige Blätter in ihrer Größe gegenüber den anderen derselben Blüte sehr stark zurückgeblieben, so daß sie etwa nur die Hälfte oder ein Viertel des Umfangs dieser einnehmen. Ebenso variiert die Anzahl der Staubgefäße; so finden sich in den Blüten der eigentlich mindestens 12 fertile Stamina besitzenden Arten der Gattung *Litsea* häufig nur 11, 10 oder 9 neben Blüten mit der normalen Anzahl im gleichen Involukrum. Je höher die Zahl der Staubgefäße bei den Litseen-Blüten steigt, um so größer werden die Verschiedenheiten; so befanden sich z. B. bei *Litsea grandifolia* in männlichen Blüten derselben Infloreszenz 15—24 Staubblätter. Auch die Zahl der Staminodien der weiblichen Blüten variiert in ihrer Anzahl in gleicher Weise.

Oben wurde bereits die von Hooker (19) 1890 ausgesprochene Ansicht erwähnt, daß die Gattung *Actinodaphne* nur schwierig von *Litsea* getrennt werden kann; ferner habe ich gezeigt, daß bis auf Hooker alle Forscher ausnahmslos für erstere Gattung 9, für letztere 9—12, 15 oder mehr fertile Staubblätter angeben; wenn nun Pax (20) als Unterschied der beiden Gattungen aufstellt, daß *Actinodaphne* stets 9, *Litsea* nie 9, sondern stets 12 oder mehr fertile Staubgefäße hat, so stimmt diese Angabe weder mit

denen seiner sämtlichen Vorgänger überein, noch mit den Ergebnissen meiner Untersuchungen, die wie ich eben hervorhob, nie scharfe Abgrenzungen der Zahlenverhältnisse der Staubblätter zeigten. Selbst wenn aber die Aufstellung von Pax richtig wäre, so sehe ich es nicht ein, warum gerade die Arten, welche nur 9 Staubblätter besitzen, von denen mit 12 bis 24 getrennt werden sollen, denn mit demselben Recht könnte dann bei jedem weiteren vorhandenen Staminalkreis ebenfalls eine Trennung vorgenommen werden.

Trotzdem nun auch mit der morphologischen und anatomischen Gleichheit von *Litsea kauloënsis* und *Actinodaphne novo-guineensis* einerseits und *Litsea Ledermannii* und *Actinodaphne caesia* andererseits meiner Ansicht nach weitere Beweise dafür vorliegen, daß diese beiden Gattungen nicht natürlich sind und zu einer, der Priorität wegen unter dem Namen *Litsea* Lam., vereinigt werden müßten, so habe ich diese Vereinigung in meinem systematischen Teil aus dem Grunde nicht vorgenommen, weil ich erst weitere Untersuchungen von Arten dieser Gattungen aus anderen Gebieten, die über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würden, vornehmen möchte.

Was die Gattung *Tetradenia* Nees anbetrifft und ihre Beziehungen zu *Litsea* einerseits und *Actinodaphne* andererseits, so unterscheidet sie sich von diesen durch den Blütenaufbau nach der Zweizahl. In allen untersuchten Fällen tritt eine scharf ausgeprägte kreuzweise Stellung zweier Kreise mit je 2 Perigonblättern auf, und niemals zeigen irgendwelche Rudimente etwaige Verkümmerungen weiterer Blätter an, während das bei *Litsea*- und *Actinodaphne*-Arten mit weniger als der normalen Anzahl von 6 ausgebildeten Perigonblättern stets ganz deutlich der Fall ist. Wenn nun auch hier, genau wie zwischen *Actinodaphne* und *Litsea*, zwischen ersterer und *Tetradenia* habituelle und anatomische Übereinstimmungen einzelner Arten vorkommen, wie bei *Tetradenia pubescens* und *Actinodaphne tomentosa* und zwischen *Tetradenia Clarissae* und *Actinodaphne Engleriana*, so glaube ich dennoch, daß die Reduktion im Blütenbau von der Dreizahl der Kreise auf die Zweizahl, der ja nicht nur die Perigonblätter, sondern mit der gleichen Regelmäßigkeit und Konstanz auch die fertilen und sterilen Staubblätter unterliegen, ein Unterschied ist, genügend groß, um eine Gattung zu rechtfertigen, wie sie ja auch von allen Autoren außer Hooker angenommen wurde; aber auch dieser sagt 1890, wie oben bereits angeführt wurde, daß die der von Nees aufgestellten Gattung *Tetradenia* entsprechende Sektion *Neolitsea* der Gattung *Litsea* nach ihrem Blütencharakter besser wieder zum Rang einer eigenen Gattung erhoben werden sollte. Meine Untersuchungen dieser Gattung stimmen genau mit den Angaben von Pax überein, da ich stets nur 4 Perigonblätter, nie aber, wie manche ältere Autoren behaupten, 4—6, gefunden habe.

Die geographische Verbreitung der hauptsächlichsten Lauraceen-Gattungen von Neu-Guinea.

Ehe auf die Verbreitung selbst eingegangen wird, muß zunächst mit einigen Worten der geologischen Entwicklung des in Frage stehenden Gebietes gedacht werden.

Die zahlreichen indischen Elemente in der Pflanzenwelt der Wälder des nordöstlichen Australiens weisen darauf hin, daß jedenfalls einst eine Landverbindung, wenn auch nur eine zeitweilige, zwischen Australien und dem asiatischen Festlande bestanden hat, und zwar muß diese Verbindung über den malayischen Archipel nach Hinterindien gereicht haben. Nach Volz (Sitzungsberichte d. Phys.-med. Soc. Erlangen 1912) bildeten auch wirklich die jetzigen östlichen malayischen Inseln, und somit wohl auch Neu-Guinea, einst größere zusammenhängende Landmassen, die erst in der altdiluvialen Periode durch Einbrüche des Indischen und Pazifischen Ozeans zertrümmert wurden. Ferner hat sicher eine Verbindung zwischen Australien und Neu-Guinea bestanden, auf deren Existenz besonders deutlich die große Übereinstimmung der Fauna dieser beiden Länder hinweist. Es war also noch im Tertiär die Möglichkeit vorhanden, daß Pflanzen von Hinterindien und den heutigen Sunda-Inseln aus auf dem Landwege nach Neu-Guinea und Australien gelangen konnten. Von dieser Möglichkeit haben nun auch die Lauraceen Gebrauch gemacht, wofür genügend paläontologische Beweise beigebracht werden können. Die tertiären Schichten zeigen nach Potonié Lauraceenreste verschiedenster Gattungen in Indien, Java, Sumatra, Borneo und Australien; daß aus Neu-Guinea derartige Reste nicht bekannt sind, liegt wohl nur an der erst sehr geringen diesbezüglichen Durchforschung der Insel, denn aus der Art der heutigen Verbreitung kann ohne weiteres geschlossen werden, daß auch im Tertiär Neu-Guinea bereits Lauraceen beherbergte.

Aus meinen Untersuchungen entnehme ich für die Verbreitung der Lauraceen des hier besprochenen Gebietes folgendes: Das Entwicklungszentrum und den Ausgangspunkt für alle Wanderungen stellt die malayische Halbinsel und das mit ihr einst zusammenhängende Java dar und im Tertiär das Gebiet, welches heute von den Gewässern zwischen Borneo und Sumatra einerseits und Java andererseits eingenommen wird. Von hier aus nun fand die Verbreitung zum Teil nach den nördlich gelegenen Ländern statt, so nach dem übrigen Hinterindien, von da östlich nach China und westlich über das südliche Himalaya-Vorland nach Vorderindien, wo einige Gattungen sich stärker entwickelten als in dem dazwischen liegenden Areal. Ein zweiter Ausbreitungsarm erstreckt sich über Borneo nach den Philippinen und ein dritter schließlich nach Neu-Guinea und, wegen dessen Zusammenhang mit Australien, auch nach dessen östlichen Landstrichen. In Neu-Guinea konnte sich nun wegen dessen verhältnismäßig früher Los-

trennung von den übrigen Gebieten eine Fülle endemischer Arten entwickeln.

Auf die bei den Gattungen in Betracht kommenden Einzelheiten wird weiter unten noch ausführlicher eingegangen.

In Neu-Guinea kommen nun, wie bereits aus der Einleitung zu ersehen ist, 10 Gattungen aus der Familie der Lauraceen vor, nämlich *Cinnamomum*, *Phoebe*, *Actinodaphne*, *Tetradenia*, *Litsea*, *Cryptocarya*, *Beilschmiedia*, *Endiandra*, *Cassytha* und die neue Gattung *Pseudocryptocarya*. Die Gattungen *Phoebe*, *Cassytha* und *Pseudocryptocarya* haben in dem Gebiet nur je einen Vertreter, *Cinnamomum* allerdings fünf. Da mir aber keinerlei neue Arten dieser letzteren Gattung vorlagen, hat dieselbe somit für meine Arbeit nur untergeordnete Bedeutung, weswegen auch hier nicht auf ihre Verbreitung eingegangen werden soll. Es kommen also nur die 6 Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia*, *Litsea*, *Cryptocarya*, *Beilschmiedia* und *Endiandra* hier in Betracht. Von diesen sind auf Vorderindien und das Monsungebiet nebst Südchina und Südjapan die Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia* und *Endiandra* beschränkt, während die übrigen 3 außerdem noch einige Arten im tropischen und subtropischen Afrika und Amerika aufzuweisen haben.

Die Gattung *Actinodaphne* umfaßt den westlichen Teil Vorderindiens nebst Ceylon, das gesamte Monsungebiet, außer der melanesischen und der Araukarien-Provinz, und das ostchinesisch-südjapanische Übergangsgebiet, wobei in China allerdings nur der südöstliche Teil in Frage kommt. Die Zahl der in Vorderindien und in der malayischen Halbinsel vorkommenden Arten beläuft sich auf etwa 15, verhältnismäßig artenreich sind auch Java mit 11 und Neu-Guinea mit 10, während alle übrigen Gebiete, außer Sumatra mit 6, nur 1—3 Arten aufzuweisen haben.

Ein anderes Bild zeigt die Gattung *Tetradenia*. Hinterindien, außer der malayischen Halbinsel, ebenso China, die Philippinen und Celebes besitzen keinen Vertreter dieser Gattung, wohingegen Nordostaustralien zwei Arten beherbergt. Neu-Guinea und Java sind am artenreichsten mit 10 und 9, Vorderindien und die malayische Halbinsel treten aber gegenüber *Actinodaphne* mit je 10 Vertretern weniger weit zurück.

Die letzte hier in Betracht kommende Gattung der Lauraceen mit vierklappigen Antheren stellt *Litsea* dar. Es fällt sofort im Verhältnis zu den beiden oben genannten Gattungen die überaus große Artenmenge auf, mit der sie auf die einzelnen Gebiete verteilt ist. Zu den von den Gattungen *Actinodaphne* und *Tetradenia* besiedelten Landstrichen kommt noch Nord-Neu-Seeland hinzu. Außer diesem und Japan mit 3 Arten ist Nordost-Australien das artenärmste Gebiet, während am artenreichsten die malayische Halbinsel und besonders Java sind, welch letzteres 49 Spezies aufweist.

Es folgen nun die Lauraceen, deren Antheren zweiklappig sind.

Da ist zunächst die Gattung *Cryptocarya*. Das Areal deckt sich mit nur geringen Ausnahmen mit dem der Gattung *Litsea*; auf der Nordinsel

von Neu-Seeland sind keine Cryptocaryen nachgewiesen, während auf Neu-Caledonien 4 Arten gesammelt wurden. Am artenreichsten sind Neu-Guinea mit 23 und Australien mit 17 Spezies.

Von der Gattung *Beilschmiedia* beherbergt unter sämtlichen Sundainseln nur Java einige (5) Arten. Am artenreichsten sind die malayische Halbinsel mit 13 und Neu-Guinea mit 11 Vertretern der Gattung. In Japan fehlt *Beilschmiedia* völlig, auf der Nordinsel Neu-Seelands findet sich eine Art.

Bei der Gattung *Endiandra* fällt der Schwerpunkt der heutigen Verbreitung völlig nach Neu-Guinea und dem nordöstlichen Australien, wo je 14 Arten gefunden wurden. Auf den Sundainseln und den Philippinen schwankt die Artenzahl zwischen 1 und 3, auf der malayischen Halbinsel treten jedoch 5 Arten auf, nördlich davon fehlt die Gattung dann gänzlich.

Wenn ich nun die heutige Verbreitung vergleiche mit den am Anfang dieses Kapitels erwähnten geologischen Tatsachen, dann zeigt sich folgendes Bild: Bei allen Gattungen liegen Sumatra und Borneo, trotzdem sie direkt mit dem Verbreitungszentrum während des Tertiärs zusammenhingen, doch etwas abseits von diesem, worauf die verhältnismäßige Artenarmut gegenüber der malayischen Halbinsel und Java hinweist. Von der Gattung *Beilschmiedia* finden sich auf beiden Inseln überhaupt keine Vertreter, obwohl Java 5 und die malayische Halbinsel deren sogar 13 besitzt. In Vorderindien sind besonders stark die Gattungen *Actinodaphne* und *Litsea* entwickelt, während andererseits *Endiandra* hier und außer auf der malayischen Halbinsel auf dem asiatischen Kontinent völlig fehlt. Das nördlichste der Gebiete, in denen hier Lauraceen gefunden wurden, ist Südjapan, wo Arten der Gattungen *Actinodaphne*, *Tetradenia*, *Litsea* und *Cryptocarya* anzutreffen sind, die wohl über China dorthin gelangten, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß hier bei *Tetradenia* wenigstens heute die Verbindungsglieder fehlen.

Was nun die Wanderung nach Südosten zu betrifft, so zeigt sich, daß den zeitweiligen tertiären Landverbindungen zufolge eine solche nach Neu-Guinea stattgefunden hat. Hier nun hat sich die Artenzahl der einzelnen Gattungen gegenüber der der angrenzenden Gebiete bedeutend vermehrt, und durch die bald stattgefundene Isolierung der Insel sind alle diese Arten mit Ausnahme einer einzigen [*Endiandra rubescens* (Bl.) Miq.] endemisch. Von Neu-Guinea haben sich nun alle Gattungen außer *Actinodaphne* über die einstige Landbrücke nach dem östlichen Australien verbreitet. Hier und in Neu-Guinea haben besonders zahlreiche Vertreter die Gattungen *Cryptocarya* und *Endiandra*, deren augenblickliches, also — meiner Ansicht nach sekundäres —, Entwicklungsgebiet sich von dem Ausgangszentrum überhaupt völlig hierher nach dem Südosten verschoben hat.

Auf alle Einzelheiten hier einzugehen, würde zu weit führen, es sei nur noch erwähnt, daß von Neu-Guinea aus auf der Verbindung dieser Insel mit Neu-Seeland dorthin über Neu-Caledonien ebenfalls Lauraceen ihren Weg fanden, wie Vertreter der Gattungen *Litsea* und *Beilschmiedia*, die in Neu-Seeland gefunden, und solche von *Cryptocarya*, *Beilschmiedia* und *Endiandra*, die in Neu-Caledonien gesammelt wurden, beweisen.

Tabelle zur Verbreitung der 6 hauptsächlichsten Lauraceen-Gattungen von Neu-Guinea.

	Actinodaphne	Tetradenia	Litsea	Cryptocarya	Beilschmiedia	Endiandra
Japan	3	3	3	1	0	0
China	2	0	8	2	2	0
Himalaya (Sikkim, Nepal usw.)	2	3	11	2	6	0
Vorder-Indien	14	4	17	4	3	0
Ceylon	8	2	13	1	2	0
Hinter-Indien (außer der malayischen Halbinsel)	1	0	13	2	3	0
Malayische Halbinsel	15	4	43	10	13	5
Andamanen	0	0	2	3	0	0
Sumatra	6	2	31	5	0	3
Java	11	9	49	12	5	3
Borneo	3	2	16	3	0	1
Philippinen	2	0	20	10	2	1
Celebes	2	0	7	1	0	0
Molukken	3	1	7	0	0	0
Neu-Guinea	10	10	14	23	11	15
Australien (N.-O.)	0	2	4	17	1	14
Neu-Kaledonien	0	0	0	4	5	2

Literaturangabe.

A. Zu Kapitel I.

(Chronologisch geordnet.)

1. Linné, Mantissa Plantarum. 1771. p. 156.
2. Thunberg, Flora Japonica. 1784. p. 10.
3. Lamarck, Encyclop. III. 1789. p. 574.
4. Loureiro, Flora Cochinchinensis. 1793. p. 242, 783.
5. Jacquin, Recueil des plants de Schoenbrunn. 1797. I
6. Roxburg, Plants of the Coast of Coromandel. 1798. Vol. II.
7. Jussieu, Annales du Mus. d'hist. nat. VI. Paris 1805.
8. Poiret, in Dict. des Sciences Nat. 1823. Vol. XXVII.
9. Jussieu, ebenda. 1828. Vol. LIII.

0. Nees ab Esenbeck, Wall. Pl. As. Rar. 1831. Vol. II. p. 61 ff.
1. —— Systema Laurinarum. Berlin 1836.
2. Lindley, A Natural System of Botany. 1836. p. 202.
3. Endlicher, Enchiridion Botanicum. 1841. p. 198.
4. Blume, Mus. Bot. Lugd.-Bat. 1849/51.
5. Meissner, in DC. Prodr. 1864. Vol. XV. I. p. 8.
6. Hooker, Handb. of the New Zealand Fl. 1867. p. 238.
7. Baillon, Histoire des Plantes. 1870. II. p. 480.
8. Bentham-Hooker, Genera Plantarum. 1880. III. I. p. 149.
9. Hooker, Fl. of Brit. India. 1890. Vol. V. p. 147.
20. Pax, in Natürl. Pflanzenfam. 1891. Vol. III. s. II. p. 118.

B. Zu Kapitel II—IV.

(Alphabetisch geordnet.)

Bentham, H., Flora Australiensis. London 1870.
—— et Hooker, Genera Plantarum III. 1880.
Blume, C. L., Museum Botanicum Lugduno-Batavum; Tom. I. Leiden 1849—1851.
Boerlage, J. H., Flora van Nederlandsch Indie; III. 1. Leiden 1900.
Bokorny, Th., Über die durchsichtigen Punkte in den Blättern. Flora LXV. 1882.
Brown, R., Prodr. Florae Novae Hollandiae; I. London 1810.
Cooke, Th., The Flora of the Presidency of Bombay; Vol. II. London 1908.
De Candolle, Prodromus; Pars XV. Paris 1864.
Diels, L., Die pflanzengeographische Stellung der Gebirgsflora von Neu-Guinea. Ber. d. fr. Ver. 1919.
Engler, A., Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Bd. II. Leipzig 1882.
Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien III. 2. 1891.
Gamble, J. S., New Lauraceae from the Malayan Region. Kew Bull. 1910.
Hooker, J. D., The Flora of British India; V. London 1890.
Junghuhn, Fr., Plantae Junghuhnianae; 1—4. Leiden 1854.
Koorders, S. H., Atlas der Baumsorten von Java. Bd. II. Leiden 1914.
—— Exkursionsflora von Java; II. Jena 1912.
Lauterbach, C., Neuere Ergebn. d. pflanzengeogr. Erforschung Neu-Guineas. Ber. d. fr. Ver. 1910.
Lecomte, H., Lauracèes de Chine et d'Indo-Chine. Nouv. Arch. du Mus. d'hist. nat. Paris 1913.
Ledermann, C., Einiges von der Kaiserin Augusta-Flußexpedition. Ber. d. fr. Ver. 1917.
Mez, C., Lauraceae Americanae. Berlin 1889.
—— Morphol. Studien über die Fam. der Lauraceen. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brdbg. XXX. 1888.
Miquel, F., Flora Indiae Batavae. I. 1855. Suppl. I. 1860.
Moore, Ch., Flora of New South Wales. Sidney 1893.
Müller, F. v., Fragm. Phytographiae Australiae; Vol. II et V. Melbourne 1860/61, 1865/66.
—— Papuan Plants. I. Melbourne 1875.
Nees v. Esenbeck, C. G., Systema Laurinarum. Berlin 1836.
Petzold, V., System.-anat. Untersuchungen über die Laubblätter der amerikanischen Lauraceen. Engl. bot. Jahrb. XXXVII. 1905/1907.
Potonié, H., Lehrb. d. Paläobotanik. 2. Aufl. 1921.
Scheffer, Enumération des plantes de la Nouvelle-Guinée etc. Ann. Jard. Buit. I. Batavia 1874.

Schlechter, R., Beiträge zur Kenntnis der Flora von Neu-Kaledonien. Engl. bot. Jahrb. 1906.
—— Die Vegetationsformationen von Neu-Kaledonien. Ber. d. fr. Ver. 1903.
—— Pflanzengeogr. Gliederung der Insel Neu-Kaledonien. Engl. bot. Jahrb. XXXVI. 1905.
Schumann, K., Kritische Untersuchungen über die Zimtländer. Peterm. Mitt. Erg.-Bd. XVI. 1884.
—— u. Lauterbach, Die Flora der deutschen Schutzgeb. in der Südsee; Leipzig 1901. Nachtr. Leipzig 1905.
Solereder, H., Systematische Anatomie der Dikotyledonen. Stuttgart 1893. Erg.-Bd. 1908.
Supan, A., Grundriß der phys. Erdkunde. 6. Aufl. Leipzig 1916.
Trimen, H., Handbook of the Flora of Ceylon; Vol. III. London 1895.
Warburg, O., Beiträge zur Kenntnis der papuanischen Flora. Engl. bot. Jahrb. XIII. 1891.
—— Bergpflanzen aus Kaiser Wilhelmsland. Ebenda XVI. 1893.
—— Die Flora des asiatischen Monsungebietes. Verh. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Ärzte. 1890.
—— Die Pflanzenwelt. Bd. II. Leipzig 1916.